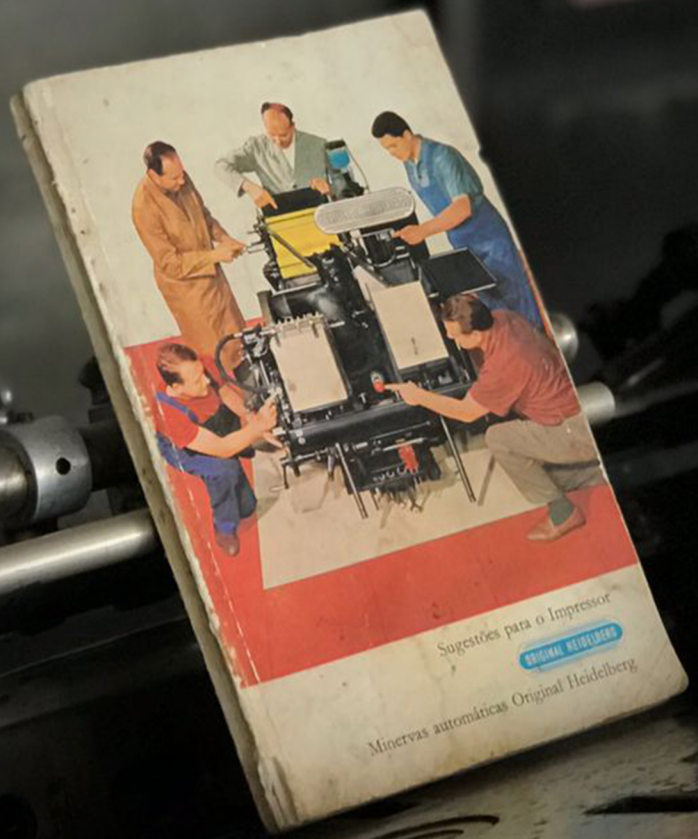
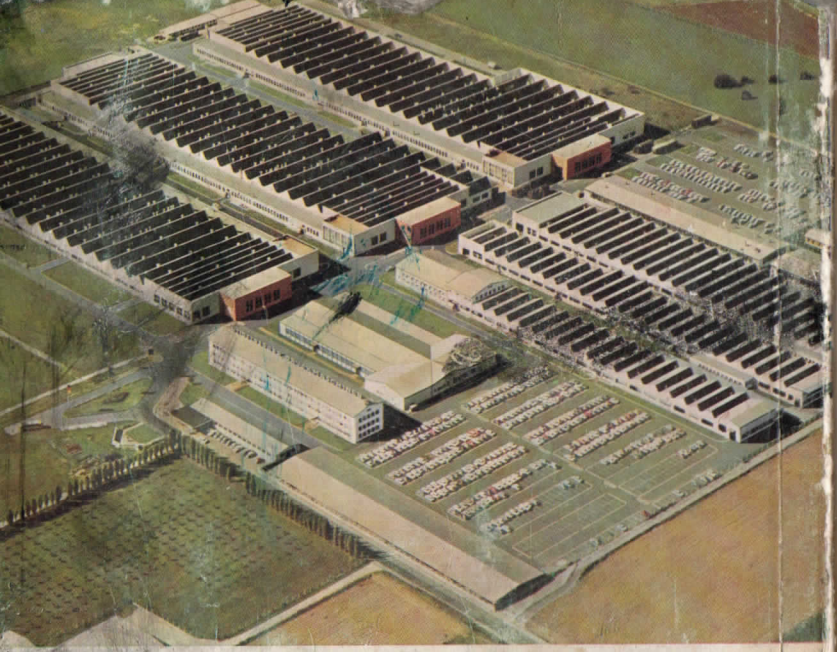
Sugestões para o Impressor
Minervas automáticas ORIGINAL HEIDELBERG



Agradecimentos a Henry Costa,
@mutiliteirosdobrasil
pela gentileza do envio do material para
ser digitalizado e compartilhado.

ALMA
Digitalizado pela
Almagrafica em 2022.

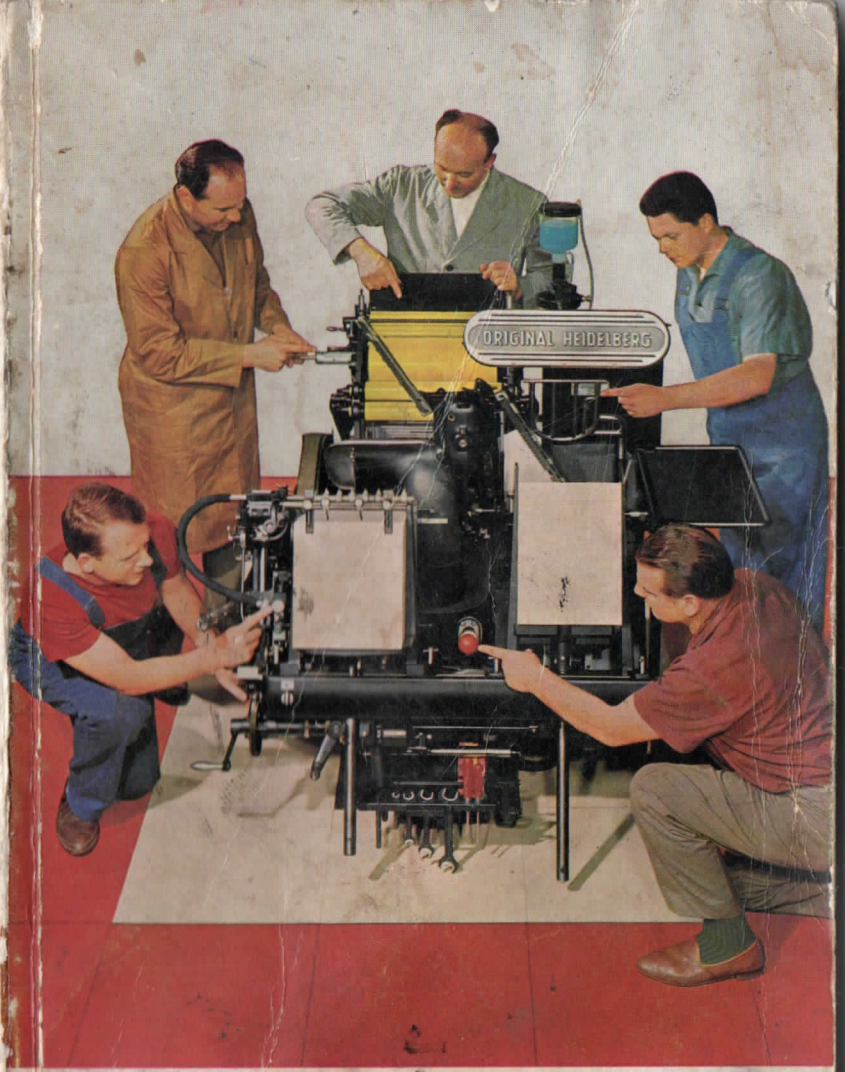


As máquinas Original Heidelberg são construídas, sobre cintas contínuas, na nossa enorme fábrica de Wiesloch. Todos aqueles que já tiveram ocasião de ver as nossas linhas de produção, sabem que podem confiar inteiramente na qualidade Heidelberg. As fundições especiais para as Heidelbergs são feitas na nossa própria fundição de Geislingen, onde a produção também está organizada da maneira mais moderna. A maior parte das peças individuais são fabricadas em máquinas-ferramentas inteiramente automáticas, as quais trabalham com o maior grau de precisão. Cada operação mecanizada é observada muito de perto, e a apertada supervisão confere às Heidelbergs a qualidade única de que são detentoras. Toda a organização Heidelberg está por detrás de cada maquina para que o produto saia perfeito e permita o maior rendimento através de uma longa vida.

FUNTIMOD S/A

Máquinas e Materiais Gráficos

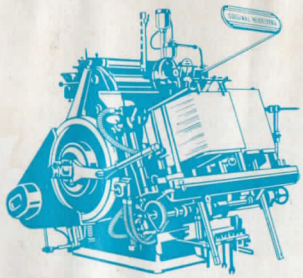
Rua dos Bandeirantes, 398 · Caixa Postal 3855 · São Paulo



Sugestões para o Impressor

ORIGINAL HEIDELBERG

Minervas automáticas Original Heidelberg



Aos impressores
das
Minervas Automáticas
Original Heidelberg

Indice

7	Introdução
11	Indicações gerais para todos os trabalhos em minervas
20	Impressão de ilustrações
24	Impressão de trabalhos a cores
29	Impressão de formas mistas
30	Impressão de fundos lisos
33	Eliminação de dificuldades na impressão
35	Eliminação de dificuldades na impressão de fundos
43	Impressão de papéis finos
46	Impressão de papéis de escrita
47	Impressão de cartolina
49	Dispositivo de acerto de cores e registo da forma
51	Verifique os seus conhecimentos técnicos de impressão
52	Acessórios extra para trabalhos especiais
62	Numeração em minervas Original Heidelberg
64	Impressão com tinta carbono nas minervas Original Heidelberg
68	Trabalhos em relevo nas minervas Original Heidelberg
73	Corte-e-Vinco nas minervas Original Heidelberg
81	Minerva Heidelberg Combinada (GTK) e Minerva Heidelberg Corte-e-Vinco (GTS) ambas no formato 34×46 cm
84	Minerva Heidelberg Especial 34×46 cm para corte-e-vinco, relevo a quente, dourar e estampar por meio de película em rolos (GTP)
87	Respostas às perguntas da página 51

93 Rolos de borracha, seu tratamento e cuidados
96 Rolos Artex
98 Sistemas de alceamento
98 Alceamento de recorte manual e de nivelamento
100 Alceamento mecânico de giz (MKZ)
102 Alceamento pelo processo Primaton
104 Alceamento 3M
107 Tiras de borracha esponjosa para evitar a sujidade
109 Como evitar a electricidade estática
111 Indice alfabético
117 O programa de fabrico Heidelberg

Introdução

Aos Impressores das Original Heidelberg

Foram fornecidas até hoje, para todas as partes do Mundo, para cima de 170.000 máquinas Heidelberg de impressão e de corte-e-vinco. Desse número mais de 120.000 são minervas Original Heidelberg (em Abril 1966). Foi para o impressor que trabalha com as nossas minervas que criámos este pequeno livro. Ele deverá ser seu conselheiro e auxiliar no trabalho diário.

Este livro é publicado em várias línguas e destina-se tanto ao impressor de um grande estabelecimento de adiantado centro, como ao impressor modesto de um pequeno lugar, que talvez não tenha ao seu dispor as tintas, clichés, papel e outros pertences de impressão da boa qualidade que se encontra nos centros tècnicamente mais desenvolvidos.

Dirigimo-nos portanto a um grande círculo de impressores que executam diàriamente impressos sob as mais diferentes e variadas condições de trabalho. As nossas indicações e conselhos serão portanto apenas de orientação, cabendo naturalmente a cada impressor utilizar os ensinamentos da sua própria experiência. Propositadamente não nos expandimos acerca da técnica da impressão. Este pequeno livro não deve substituir o Manual de Instruções, que deve estar sempre com o impressor, e nem mesmo tem a pretensão de ser um compêndio. No fim deste livro será encontrado um índice alfabético para ajudar a encontrar ràpidamente o que se pretende.

Máquinas de grande rendimento num pequeno espaço

Não é por acaso que de cada 20 minervas instaladas em todo o Mundo, 19 são Original Heidelberg. As Original Heidelberg 26×38 cm e 34×46 cm pertencem, como máquinas universais e especiais, ao apetrechamento base de toda a tipografia. A vasta versatilidade destas máquinas concentra-se, porém, apenas em 2 ou 3 M², conforme o modelo. As mais variadas casas especializadas em trabalhos de remendagem, na impressão de formulários, na produção de caixas dobradiças e na de envelopes encontram nelas a mesma vantagem que as empresas mistas. Não é só a imprimir que se pode utilizar as minervas Original Heidelberg; mas também a fazer relevo, corte-e-vinco, recortes, vincos, golpes, numeração e picotagem. A fábrica Heidelberg, para satisfazer algumas necessidades que se verificaram na prática, criou uma série de acessórios extra que vêm assim ampliar o já vasto campo de possibilidades de emprego das minervas Heidelberg. Formatos irregulares e materiais pouco comuns como cabedal, madeiras leves, lâminas de alumínio, plástico e cartão rígido, tudo isto pode ser trabalhado com a mesma facilidade que se tem ao meter modelos curvos, redondos, ovais ou rótulos para garrafas em marginação múltipla. Com uns acessórios simples é possível imprimir, por exemplo, fichas sem margem inferior, ou linhas de composição em posição inclinada. Conseguem-se as mais altas médias horárias com a mesma facilidade tanto nos formatos máximos como nos mínimos. Nas páginas 52 a 61 descrevemos os acessórios extra mais importantes para as minervas.

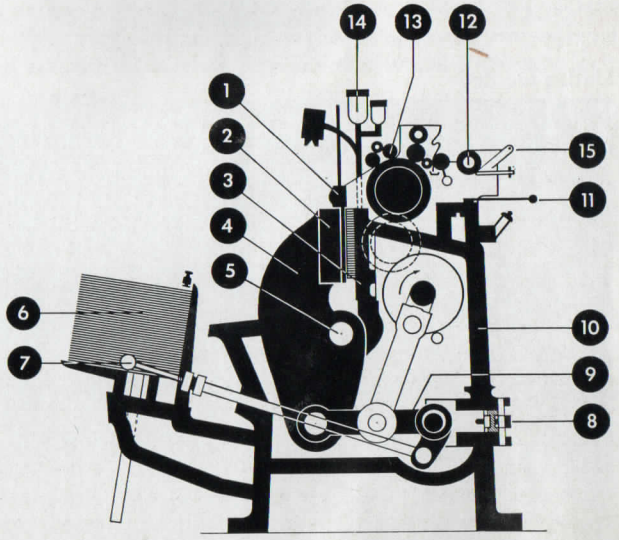
As minervas Original Heidelberg foram construídas, até ao mais pequeno detalhe, para aquilo a que se destinam: produzir o máximo com um mínimo de trabalho para o impressor:

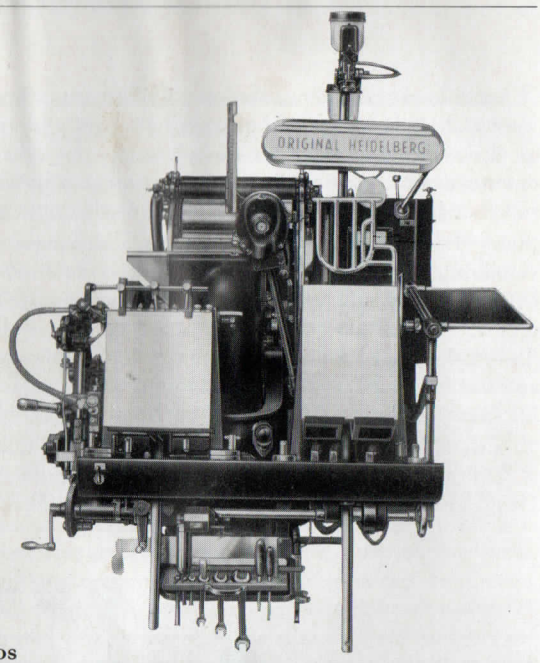
① Alimentação e saída absolutamente seguras por meio de pinças rotativas. ② Superfície da platina altamente rectificada. ③ Cofre de face igualmente rectificada. ④ Platina de elevado peso e de fundição especial Heidelberg. ⑤ Eixo da platina de diâmetro especialmente grande. ⑥ Pilhas de alimentação e de saída de grande altura. ⑦ Pressão de ajuste micrométrico. ⑧ Dispositivo de segurança contra sobrecargas de pressão. ⑨ Sistema de alavanca articulada para 40 ou 60 toneladas de pressão. ⑩ Base de paredes espessas com nervuras.

⑪ Lubrificação central por alavanca. ⑫ Tintagem cilíndrica com 2 ou 3 rolos de letra e dispositivo automático para a lavagem dos rolos. ⑬ Rolos de letra providos de rolamentos de esferas para evitar escorregamento garantindo assim uma tintagem perfeita. ⑭ Pulverizador de líquido ou de pó. ⑮ Tinteiro de descaimento.

Mais: Registo exacto graças a balizas automáticas. Regulação de velocidade infinitamente variável a partir do local de comando. Chapas indicadoras e escalas. Saída de controle aerodinâmico. Paragem automática ao findar a pilha de alimentação. Botão para «papel fino». Acerto de cores e registo da forma fora da máquina. Igualizador automático da pilha de papel. Rolamentos de esferas nos pontos importantes.

Para trabalhos difíceis a cor obtém-se uma reserva de tinta aplicando o rolo ou os rolos cavaleiros. Parafusos do tinteiro com fixação. Dispositivo para interrupção automática da alimentação da tinta.





Dados técnicos

Minerva Original Heidelberg	26×38 cm	34×46 cm
Modelo	T	GT
Formato máximo do papel	26×38 cm	34×46 cm
Formato mínimo do papel	4×7 cm	8,5×10,2 cm
Marginação dupla:		
Largura máxima da folha	12,8 cm cada	16,8 cm cada
Formato mínimo	4×7 cm	8,5×10,2 cm
Interior de ramas:		
Rama normal	26×34 cm	32×45 cm
Rama esqueleto	26×35 cm	—
Velocidade máxima	5000 i.p.h.	4000 i.p.h.
Produção máxima em marginação dupla	10 000 i.p.h.	8000 i.p.h.
Potência do motor	1,1 kW = 1,5 HP	1,5 kW = 2 HP
Peso líquido, aprox.	1100 kg	2250 kg
Força de pressão	40 ton.	60 ton.
Espaço necessário:		
largura × comprimento	1,24×1,68 m	1,48×2,08 m
Altura com pulverizador de líquido	1,95 m	2,10 m

Indicações gerais para todos os trabalhos em minervas

Fixação dos clichés

Os clichés, principalmente os maiores, deveriam, na medida do possível, ser colados por meio de um adesivo fino de face dupla a bases de metal leve. Deve verificar-se se a superfície e as arestas da base estão lisas e em boas condições. Os clichés devem ser trazidos à altura exacta do tipo. Para isso é útil o emprego de um calibrador de gravuras. Para descolar as gravuras aquecem-se as bases. Coloca-se o cliché com a base sobre uma placa de aquecimento ou dentro de água bem quente. Pouco depois é possível separar o cliché sem o danificar.

Almofada

Para se obterem bons resultados na impressão é preciso, além de uma espessura correcta e da sua composição apropriada, que a almofada fique bem assente. Se não assentar em todos os lados, e às vezes acontece isso junto à baliza lateral, podem surgir dificuldades de registo e até sombreados. Evidentemente que as folhas da almofada devem cobrir toda a largura da platina. Apenas quando em pequenas tiragens, sem balizas, se pode prescindir da folha de cobertura apertada nos quatro lados.

Quanto a nós, o papel mais apropriado para folha de cobertura será um papel tímpano, de espessura uniforme, e com cerca de 110 g/m². Tendo de imprimir tiragens grandes, de duração de alguns dias, deve-se empregar a folha de cobertura de sistema «esticado». Esta folha de cobertura, antes de ser colocada no padrão, deverá ser ligeiramente humedecida de ambos os lados com uma esponja. Logo que a folha comece a secar será colocada sobre a almofada. Esta folha de cobertura assim preparada não se alterará durante vários dias visto o papel ter encolhido e não formar rugas nem ondas.

Tímpanos de reserva

Os impressores deviam ter o cuidado de evitar os tempos improdutivos mercê de uma planificação de trabalho. Pertence a esse capítulo a preparação da almofada que poderia ser feita em muito

menos tempo, se houvesse sempre à mão folhas de cobertura já cortadas.

É frequente ver um impressor, ao preparar a máquina, pegar na tesoura para fazer a almofada. Também acontece ter de se substituir o tímpano numa tiragem grande. Uma pequena reserva de tímpanos já prontos, perto da máquina, pouparia caminhadas e tempo.

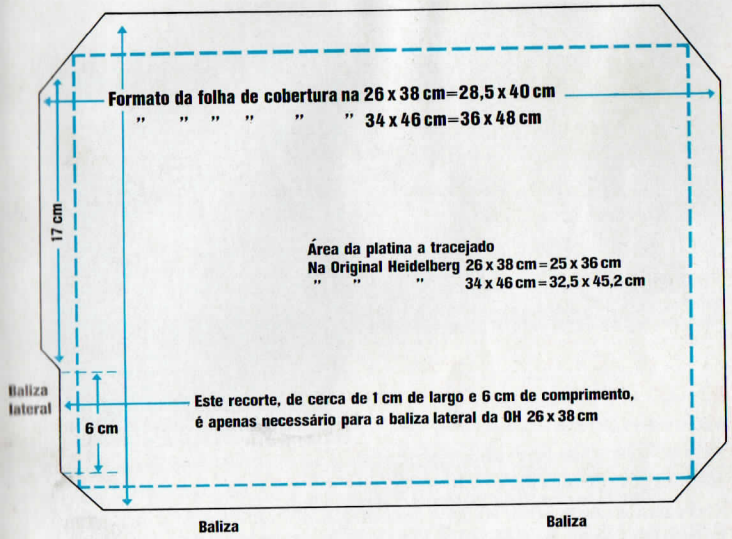
Para dar aos impressores das Heidelberg um exemplo das folhas de cobertura prèviamente cortadas, reproduzimos aqui um desses tímpanos mas reduzido ao formato desta brochura.

Tímpanos para a minerva Original Heidelberg 26×38 cm (T)

O contorno tracejado é o tamanho reduzido da superfície da platina. Na Original Heidelberg 26×38 cm é de 25×36 cm. A folha de cobertura da almofada para a Original Heidelberg 26×38 cm deve ser 28,5×40 cm. Os quatro cantos desta folha de cobertura são cortados até aos cantos da platina (quer dizer, até ao contorno tracejado). Além disso, a folha de cobertura da Original Heidelberg 26×38 cm deve ter também um recorte adicional para a baliza lateral e para o grampo. Esse recorte é feito a 18 cm a partir da parte de cima da folha e tem a profundidade de 1 cm.

A folha de cobertura é presa em três lados (à esquerda, em cima e em baixo) pelas varetas. No lado direito, portanto o lado que tem o recorte para a baliza lateral, a folha é presa pelo grampo grande e, adicionalmente, é apertada pelo grampo pequeno na parte inferior. Deixamos ao critério do impressor se as dobras do tímpano devem ser feitas na platina ou fora da máquina. O que interessa é que a folha de cobertura, depois de colocada, fique perfeitamente esticada. A folha de papel tímpano que fica por debaixo da folha de cobertura da almofada, sobre a qual é colocado o alceamento, é também de 28,5 cm de comprimento mas tem apenas a largura de 36 cm, ou seja, tem justamente a largura da superfície da platina, não sendo assim necessário dobrar a folha para a esquerda ou para a direita.

Esta folha de papel tímpano sobre a qual é colocado mais tarde o alceamento, é colada na margem inferior da platina, para evitar que fuja e para garantir a posição exacta do alceamento. Além de colada, a folha deve ser presa também pela vareta da almofada.

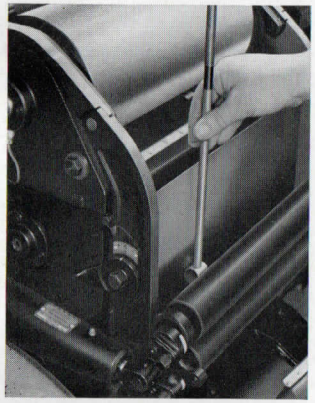


Folha de cobertura da almofada para a Original Heidelberg 34×46 cm (GT)

A superfície da platina da Original Heidelberg 34×46 cm é de 32,5×45,2 cm (ver tracejado). A folha de cobertura deve ter o tamanho de 36×48 cm. Para esta máquina não é necessário o recorte para a baliza lateral. Os 4 cantos, naturalmente, são cortados até aos cantos da platina, para que os 4 lados possam ser dobrados e presos com as varetas e o grampo. A folha de papel tímpano sobre a qual

o alceamento é colocado, deve ter também para a Original Heidelberg 34×46 cm apenas a largura da platina (45,2 cm). Esta folha não é dobrada nem à esquerda nem à direita, mas sim colada em baixo e presa na parte de cima com a vareta.

Há à venda no mercado tímpanos de precisão, já cortados ao formato das nossas máquinas Heidelberg.



Verificação dos rolos de letra (dadores)

Antes de iniciar a tiragem é necessário proceder a um controle da altura dos rolos. O melhor processo é mediante o emprego de um calibre especial. Se os rolos forem ajustados demasiado baixos a impressão pode sair sombreada e a retícula empasta-se. Também é importante que o diâmetro dos rolos seja aquele por nós indicado e que os 2 (ou 3) rolos de letra tenham todos igual diâmetro.

Evidentemente que as calhas dos rolos devem estar absolutamente livres de óleo ou gordura para que os rolos não patinem. Um pouco de resina em pó muito fino aplicada sobre as calhas garante um bom rolamento dos rolos. Na falta de pó de resina muito fino pode empregar-se giz.

Tinta

Primeiro há que ter em mente que, nas minervas, a pressão exerce-se simultâneamente sobre toda a superfície e que, por isso, a folha tem de ser despegada de uma só vez da forma. Em contrapartida, nas cilíndricas, a folha rola, de modo que apenas uma estreita faixa fica em contacto com a forma. Esta diferença exige, na impressão com minervas, tinta com características próprias. É compreensível, portanto, que uma tinta que deu bem numa cilíndrica possa criar problemas ao ser utilizada numa minerva.

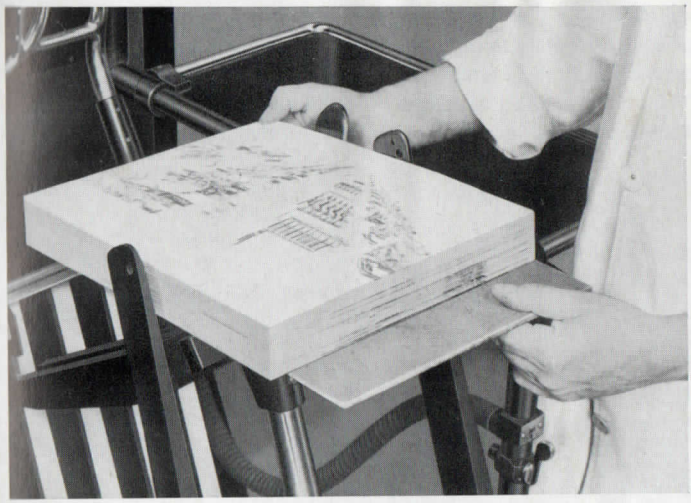
Emprego das palhetas da platina

Uma vez que a impressão nas minervas se faz simultâneamente em toda a superfície, acontece às vezes que o descolamento da folha se torna difícil. Não obstante a folha impressa na minerva Original Heidelberg ser despegada em vez de arrancada, é útil, com certas

formas, o emprego das palhetas da platina. Os sopradores existentes na calha dos rolos, do lado direito, facilitam com o jacto de ar o despegamento da folha. Assim, é necessário manter sempre os orifícios desentupidos.

Recepção em pequenas pilhas

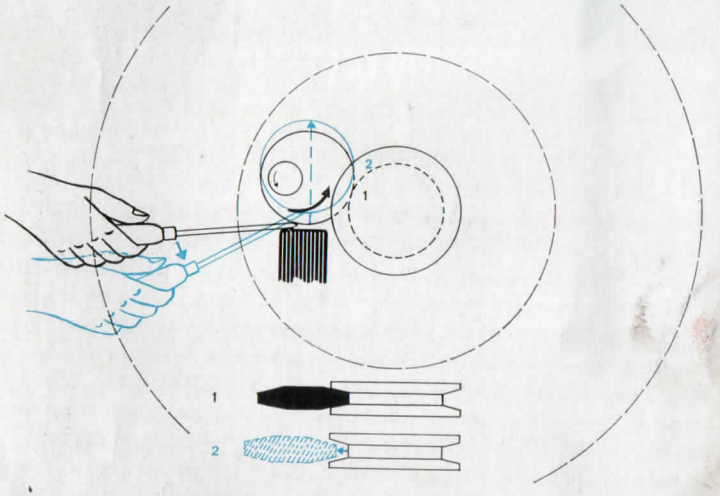
Para evitar que as folhas se sujem nas costas, não obstante a pulverização, é conveniente o emprego de placas de madeira. Estas placas de contraplacado, ou cartão rijo, destinam-se a retirar da mesa de recepção pequenas pilhas de aproximadamente 500 folhas. Há no mercado vários materiais que servem para este fim. Na gravura vê-se uma simples placa que pode ser feita na própria oficina. É preciso ter cuidado para que as folhas não escorreguem ao ser retirada a pilha.



Descolar a platina — como proceder em caso de necessidade

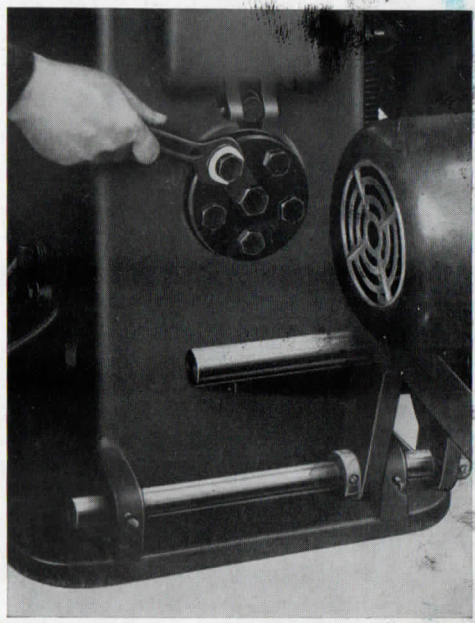
Pode acontecer que, por incidente ou acidente, a máquina cole sob pressão e que a platina não possa ser movida, nem a alavanca da pressão possa ser desligada. Depois de se levantar o dispositivo de segurança a máquina pode andar um pouco para trás. De modo nenhum se deve mover a platina mais do que 1 cm ou 2 cm no máximo, pois de contrário há o risco de blocagem e avaria no mecanismo das pinças. Para descolar a máquina da melhor maneira, são precisas 3 pessoas. Enquanto um homem levanta com uma chave de fendas o disco de segurança que está pintado de branco, o segundo homem procura andar com o volante para trás e para a frente, e o terceiro tenta, com ambas as mãos, meter a alavanca da pressão para dentro. Depois de algumas tentativas de oscilação do volante, para trás e para a frente, deve ser possível fazê-lo girar para trás, isto é, no

sentido contrário ao movimento normal. Descolar-se-á assim a platina da forma. O melhor será retroceder com o volante apenas o mínimo necessário para se conseguir desligar a alavanca da pressão. Toda esta manobra leva apenas um minuto a executar. O desenho mostra como se levanta o disco do dispositivo de segurança.



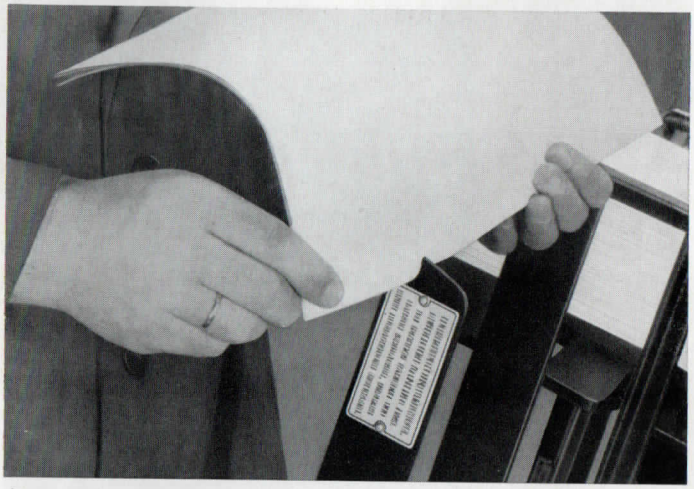
1 = em função 2 = fora de função

Na Original Heidelberg 26×38 cm o impressor tem ainda um outro recurso que consiste em aliviar os 6 parafusos que estão no disco que se encontra na traseira da máquina. Por este processo a pressão fica lassa o que permite tirar a alavanca da posição de pressão. Esta operação leva, contudo, mais tempo a executar do que a primeira.



Almofada

Conforme a nossa experiência, recomendamos que se use na impressão de ilustrações uma folha de papel tímpano colada na parte inferior da platina e presa em baixo e em cima com as varetas. Sobre esta folha faz-se uma impressão da forma depois de esta estar acertada. Nessa folha deve ser colado, posteriormente, o alceamento. Entre essa folha e a superfície da platina devem colocar-se 7 a 9 folhas de papel acetinado de 60 a 70 g/m². Imprimindo-se clichés, coloca-se por cima uma borracha fina, fixando a folha colada com a vareta na parte superior. Deve observar-se que a espessura da almofada seja exactamente de 1 mm. A verificação faz-se com a fenda de 1 mm existente no esquadro do lado direito da mesa de recepção. (O nosso livro de Instruções traz amostras de almofadas.)



Alceamento geral

No caso de formas maiores de ilustrações, deve ser feito primeiramente um alceamento geral de nivelamento. Para isso faz-se uma

impressão numa folha de papel a usar para o trabalho. Empregar pouca tinta e pouca pressão para se poderem perceber bem as partes fracas. Esta folha é então colocada, com a parte impressa para cima, sobre uma folha de papel carbono cuja camada carbono deve ficar em contacto com o verso da folha que se imprimiu. Marcam-se então as áreas a alcear.

Aconselhamos utilizar bases de precisão, em metal, em peças ou blocos inteiriços para a montagem das gravuras. Este material está divulgado em todos os países. Os clichés pregados em madeira têm a vantagem de permitir a colocação de alceamento entre o cliché e a madeira, mas isso não compensa as desvantagens da irregularidade de altura. Trabalhando com bases metálicas aconselhamos colocar sob as bases um alceamento de nivelamento. Este método apenas se pode aplicar nas minervas porque nelas a impressão faz-se simultâneamente em toda a superfície. Para este nivelamento utilizamos papel de segundas vias com 30 g/m², uma vez que o papel de seda não se consegue notar.

Deve evitar-se o alceamento de nivelamento por debaixo da almofada. A experiência ensinou-nos que, na impressão com minervas, o resultado é tanto melhor quanto menor for o «enfolamento» da almofada. Se alguma vez for realmente necessário o alceamento de nivelamento por debaixo da almofada, então deve pôr-se apenas um nivelamento feito de papel de seda fino. A folha de tímpano que está colada à platina serve de suporte a esse nivelamento. Para marcar a posição do nivelamento faz-se prèviamente uma impressão sobre essa folha de tímpano. Naturalmente que depois de colado o nivelamento devem tirar-se folhas de enchimento com a espessura igual ao nivelamento.

Alceamentos

Só depois de o cliché imprimir uniformemente é que se deve fazer o verdadeiro alceamento. As áreas pesadas necessitam de mais pressão do que as partes leves. É neste princípio que se baseiam todos os sistemas de alceamento :

a) Recorte manual (ver pág. 98)

Imprimem-se primeiramente quatro folhas de papel avião, acetinado. Da folha No. 1 recortam-se as partes negras colando os recortes sobre a folha No. 4. Da folha No. 2 recortam-se as partes negras e os meios tons que se colam sobre a folha No. 4. Na folha No. 3 recortam-se apenas os claros mas é a folha que se cola sobre a No. 4. Assim, os negros têm quatro camadas de papel; os meios tons três camadas e os claros apenas uma camada de papel fino, ou seja a folha No. 4 sobre a qual se colaram os outros recortes. Para ulteriores correcções, quando necessárias, pode usar-se o papel de seda.

b) MKZ (alceamento mecânico de giz) — ver pág. 100 — é um sistema de gravação

c) PRIMATON é um alceamento de sistema de fusão — ver pág. 102 —

d) 3 M é um alceamento obtido por empolamento, descoberto nos EUA — ver pág. 104 —

Quando se faz a impressão do cartão MKZ é necessária mais pressão do que a normal. Para isso acrescenta-se na almofada uma folha de papel da tiragem. Mesmo assim, o cartão tem de ser impresso duas vezes, com o registo exacto. Seguidamente tira-se a folha de dentro da almofada.

A tinta para ilustrações

Para a impressão de gravuras nas máquinas de platina tem de se empregar uma tinta de boa qualidade. Não se devem esperar bons resultados de uma tinta destinada a trabalhos comerciais. Se a tinta, depois de impressa, se apresenta cinzenta e mosqueada, é um sinal de que ela não é de boa qualidade. Muitas das mais importantes fábricas de tintas trabalham em colaboração connosco, tendo criado tintas especiais para a impressão de gravuras em minervas Original Heidelberg, as quais podem ser utilizadas directamente da lata. No entanto, ao levantarem-se dificuldades na impressão, as mesmas podem ser atenuadas com a adição de alguns ingredientes. No caso

de trabalhos com predominância de áreas claras reticuladas, é vantajoso adicionar algumas gotas de óleo de impressão, ou seja: um verniz curto. Conseguem-se assim manter abertas todas as altas luzes da retícula. Nos assuntos com predominância dos escuros, é indicado juntar um pouco de pasta, o que não quer dizer que não se consiga o mesmo resultado com algumas gotas de óleo de impressão. Nos casos em que não é possível obter tintas especiais para minervas, pode o impressor evitar o aspecto acinzentado e mosqueado da tinta misturando-lhe um pouco de pó de talco ou amido. Pode tornar-se a tinta um pouco mais macia com a adição de um pouco de óleo (verniz curto). Porém, óleo em demasia ou muito longo cola a folha à forma. Tintas compridas, que são aquelas que não quebram junto à espátula, podem igualmente tornar-se curtas juntando-lhes amido.

Secantes

Podem empregar-se secantes de superfície. Eles têm a vantagem de reforçar o brilho. Para a impressão de ilustrações, a uma cor, tem provado o secante de superfície, líquido, à base de cobalto. Geralmente pode adicionar-se de 1 a 3% destes secantes, variando a quantidade em conformidade com as características da tinta e do espaço de tempo entre a impressão e a entrega ou o acabamento.

Impressão de trabalhos a cores

As condições essenciais para a obtenção de boas impressões a várias cores nas Original Heidelberg são exactamente as mesmas que para quaisquer outras máquinas, ou seja os papéis e tintas apropriados, trabalhados por impressores experimentados, com bons conhecimentos de alceamento e aptidão para a combinação de cores.

Almofada

A preparação da almofada é a mesma como seria para trabalhos de gravura a uma cor. A folha sobre a qual será fixado o alceamento é colada à margem inferior da platina. Interpõem-se, depois, de 7 a 9 folhas, com cerca de 60 g/m², entre a folha referida e a platina. Coloque-se uma folha de borracha sobre estas folhas. Caso se trate de imprimir grandes áreas recomendamos que 2 das folhas da almofada sejam substituídas por uma folha mata-borrão de qualidade uniforme, colocado directamente sobre a platina. Verifique-se sempre que a almofada esteja na espessura recomendada.

Ponto giratório

Havendo espaço, e para facilitar o registo, pode impor-se o cliché em ponto giratório, quer dizer coloca-se no lado menor do cliché um quadratim e no lado mais largo dois quadratins, com o material fino necessário (entrelinhas de ponto e tiras de cartolina) para permitir a torção.

Alceamento

Depende do trabalho o tipo de alceamento a escolher pelo impressor — manual ou mecânico (Primaton, MKZ ou 3M). As partes que não saírem bem impressas após colado o alceamento, devem ser igualadas com papel de seda. A folha de borracha fica sempre logo abaixo da folha de cobertura, sobre o alceamento. Por cima da borracha vem a folha de cobertura, presa nos quatro lados. Para grandes tiragens convirá humedecê-la com uma esponja para não ganhar rugas ou ficar balofa.

Sequência das cores

A experiência de muitos anos a imprimir trabalhos a cores diz-nos que, na maioria dos casos, a sequência de cores deve ser azul-amarelo-vermelho-preto. Por vezes a sequência preto-amarelo-vermelho-azul dá também bons resultados. Sendo o azul a primeira cor obter-se-á mais fàcilmente um tom igual durante toda a impressão, ao passo que, como se faz frequentemente, começando pelo amarelo quase sempre surgem dificuldades. Desde que o amarelo seja altamente transparente, pode ser trabalhado como segunda cor. A sequência preto-amarelo-vermelho-azul é geralmente seguida quando a forma do preto dá a posição e não há absoluta necessidade de o fazer realçar no impresso.

Secantes

Os secantes devem ser usados com cuidado. Uma grande parte das tintas modernas, principalmente aquelas à base de resinas sintéticas, permitem uma sequência rápida das impressões. Se se utilizar secante, então devem as três primeiras cores levar apenas secante médio ou de base porque, de contrário, corre-se o risco de as tintas seguintes não aderirem às primeiras. Apenas na última cor se pode aplicar secante de superfície, ou uma mistura dos dois, na proporção de 50 : 50. Tem de haver muito cuidado para que os impressos não se colem. As folhas impressas devem ser retiradas da mesa de recepção em pequenas pilhas (não mais de 500 a 600 folhas).

Pulverização com líquido ou com pó

Hoje em dia pulveriza-se mais com pó. Neste caso deve empregar-se apenas ⅓ do ar da bomba para que o pó, que é muito leve, não seja espalhado pela máquina. Assim, não deve o escape do ar da bomba ficar completamente fechado. Afasta-se o disco do escape até ficar uma ligeira fenda. Na pulverização com líquido já é preciso toda a pressão pelo que o escape tem de ficar completamente fechado. Para as primeiras cores deve empregar-se um líquido pouco espesso e em pequena quantidade, pois, em caso contrário, o papel ficaria

muito áspero e podiam surgir dificuldades com a última cor. É importante na pulverização com pó proceder de tempos a tempos à limpeza dos tubos da passagem do pó, empregando a escova que é fornecida com a máquina. Quando se usa o pulverizador de líquido, este deve ser limpo diàriamente com água. Põe-se a máquina a trabalhar, sem papel e com a pistola virada para fora da máquina. Aguarda-se até que a água saia limpa da pistola.

Resumo dos pontos mais importantes a considerar quando da impressão de trabalhos a cores :

1.

Para impressão a cores usa-se sòmente papel acetinado bom, ou papel couché.

2.

Segundo o papel, as gravuras podem ser de retícula 120 ou 133. Quanto mais lisa for a superfície do papel, mais fina poderá ser a retícula.

3.

Para grandes tiragens usam-se gravuras de cobre ou galvanos. Para menores tiragens as de zinco darão perfeitamente.

4.

Usam-se tintas para tricromia. Estas tintas especiais são altamente transparentes, são resistentes à luz e a maioria delas são próprias para envernizar. Se possível usem-se as mesmas tintas que foram utilizadas pelo gravador para as provas.

5.

Não se acertem a segunda, terceira ou quarta gravura pelas margens, mas escolha-se para o registo as partes importantes do assunto, onde o ponto da retícula deve incidir exactamente.

6.

Verifique-se se a temperatura e humidade ambiente são constantes, de forma a evitar que o papel encolha ou se distenda, o que pode originar diferenças de registo. Uma temperatura de 20/22° centígrados e uma humidade relativa de 60—70% será o ideal.

7.

No caso de o armazém de papel e a sala das máquinas não terem temperatura e humidade semelhantes, convirá guardar durante alguns dias o papel na oficina, antes de se proceder à sua impressão.

8.

As tintas tricromia podem ser usadas directamente das latas. Todo e qualquer adicionamento desnecessário apenas servirá para as diluir e tirar-lhes a luminosidade.

9.

Como auxiliares usam-se apenas os vernizes, pastas e secantes recomendados pelos fabricantes das tintas.

10.

Antes de se fazer o alceamento, as gravuras devem ser preparadas para imprimir uniformemente.

11.

Quando se imprimir a folha de alceamento químico deve dar-se um pouco mais de pressão e duas impressões sobrepostas com registo rigoroso. A seguir diminuir novamente a pressão da máquina.

12.

Deve colocar-se sobre cada pequena pilha de papel impresso, retirado da mesa de recepção umas 20 maculaturas ou estragados, com o fim de evitar que as últimas folhas se encaracolem.

13.

Nas primeiras cores empregar o menos pulverização líquida possível. Na pulverização com pó usar apenas ⅓ da força da bomba do ar, para o que se tem de abrir um pouco o escape.

Impressão de formas mistas

Almofada

Uma vez que a impressão de tipos requer uma almofada dura e a de autotipias uma almofada macia, para formas mistas sòmente se utiliza borracha nas áreas destinadas às autotipias, colando-se cartolina Bristol nos pontos da almofada correspondentes às áreas dos tipos. Deve ter-se todo o cuidado para que a almofada tenha, em toda a superfície, a espessura uniforme recomendada de 1 mm. Deve, portanto, recortar-se a cartolina nas áreas que requerem borracha.

Nivelamento

Feita a imposição definitiva da forma, imprime-se sobre a folha própria da almofada, a fim de indicar a posição exacta do lugar onde se irá efectuar o alceamento. Segue-se o nivelamento normal. Para isso o impressor imprime uma folha. Nos sítios falhados cola-se por detrás da forma papel de 2as vias com cerca de 30 g/m².

Alceamento

Segue-se o alceamento MKZ, Primaton ou 3M. A folha impressa leva nos cantos, rente à impressão, 2 cortes com 5 a 6 mm de comprimento e em forma de «L» para permitir o acerto ao colá-la sobre o tímpano. Coloca-se então, provisòriamente, uma folha de cobertura por cima deste alceamento. Como a almofada se tornou mais grossa, deve retirar-se algumas folhas de enchimento. A folha de borracha recortada deve ser posta por cima do alceamento para ficar sempre debaixo da folha de cobertura. Quaisquer partes que continuem apresentando falhas deverão ser niveladas com papel de seda que se colocará sobre o alceamento já colado.

Terminado o alceamento, isto é, quando toda a forma com as autotipias e tipos está a imprimir bem, a folha provisória de cobertura é retirada e substituída por uma folha de papel tímpano, presa pelos quatro lados, devendo ficar absolutamente bem esticada. Tendo de se imprimir tiragens grandes, com a duração de alguns dias, deve empregar-se a folha de cobertura húmida. Veja as indicações das páginas 11—19.

Almofada

Utilize sempre uma almofada «macia», isto é, só papel e folha de borracha. Para se chegar à espessura indicada de 1 mm arranja-se a almofada, antes de ter alceamento, com um tímpano colado à parte inferior da platina, cerca de 8 ou 9 folhas com 60 a 70 g/m² e com a borracha. A mesma espessura obtém-se, depois de haver alceamento, com duas ou três folhas com 60 a 70 g/m², um tímpano preso à margem inferior da platina tendo colado um mata-borrão de contextura uniforme, por cima mais duas folhas do papel já mencionado, assim como a folha de borracha e o tímpano de cobertura. Este último fica preso pelos quatro lados. Quando de tiragens grandes deve empregar-se um tímpano humedecido.

Tintagem e tinta

Podem obter-se nas Minervas Original Heidelberg excelentes resultados na impressão de fundos desde que estes não ultrapassem o perímetro dos rolos de letra. Utilizem-se apenas rolos bons, mas não novos, uniformemente redondos. Os diâmetros não devem exceder em muito o dos roletes. Quando se misturam tintas e ao empregar produtos auxiliares há que ter em atenção o seguinte:

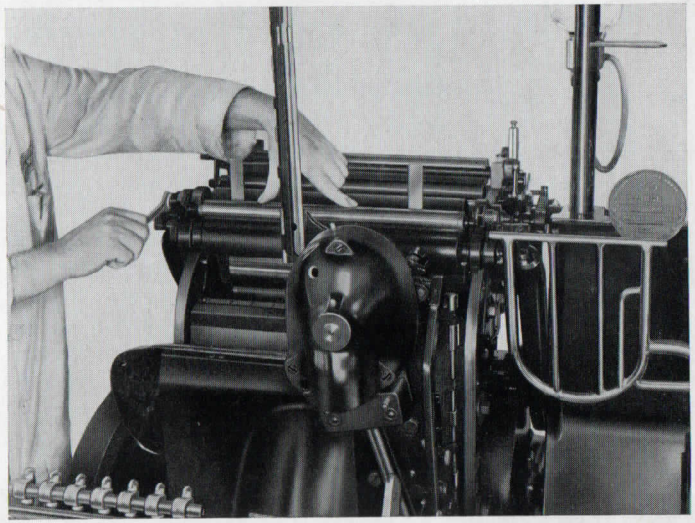
a) O branco de cobertura e o branco de mistura (muito transparente) provaram plenamente para a impressão em minervas. Adicionando estas tintas obtém-se o tom desejado. Se o fundo for impresso como segunda cor então terá de se partir de um branco altamente transparente.

b) Encurtar a tinta com pasta redutora, pó de talco ou amido, para que a folha não fique colada à forma ou arrepele.

Muitas fábricas criaram tintas especiais ricas em pigmentos e curtas para a impressão de fundos nas Minervas Original Heidelberg. Quando encomendar tintas não se esqueça de recomendar que são para «fundos». Poderá então empregá-las, quase sempre, directamente da lata.

O emprego do rolo cavaleiro-carregador

Consegue-se uma reserva adicional de tinta montando o rolo cavaleiro-carregador. Na Original Heidelberg 34×46 cm são 2 os rolos cavaleiros. Aconselha-se o seu emprego no caso de formas com tendência a dar sombras por repetição. A propósito, queremos ensinar um engenhoso recurso para a Minerva 26×38 cm. Chegámos à conclusão de que, em alguns casos, dá mais resultado se o rolo cavaleiro for encostado apenas ao rolo de letra inferior. Este rolo é o que se encontra mais afastado da forma, terminado o movimento descendente do carro dos rolos, e a camada de tinta dada pelo carregador ao rolo de letra inferior já está completamente distribuída ao iniciar-se a tintagem da forma no movimento ascendente. Para que o rolo cavaleiro-carregador assente paralelamente e apenas sobre o rolo de letra inferior, metem-se, pelo lado do rolo de letra superior, 2 lingotes de 6 pontos, um em cada extremidade. Empurra-



-se levemente o rolo carregador para o rolo de letra. Depois de apertados os parafusos retiram-se os lingotes.

Secantes

Empregar secantes elásticos, de profundidade, para que o fundo aceite a eventual segunda impressão (tipo). Os secantes em pasta têm a mesma consistência que as tintas para minervas e tendem menos a fazer colar a folha à forma do que os secantes líquidos.

Eliminação de dificuldades na impressão

Geralmente o problema de uma impressão manchada é difícil para o impressor porque ele nem sempre conhece os motivos que a originam e todas as possibilidades de remédio. Levar-nos-ia longe de mais se incluíssemos aqui todos os tipos de repintes ou sombreados. Queremos, no entanto, referir os mais importantes.

Empastamento

Reconhece-se principalmente pelo empastamento do tipo e das cavidades entre os pontos da rede. Esta mancha é provocada geralmente por tinta demasiado fina ou por um excesso de tintagem com pouca força de pressão. É por este motivo que as máquinas com pouca força de pressão tendem, com formas pesadas, ao empastamento. Em clichés reticulados o empastamento é de mais fácil observação nos meios tons porque é aí que os espaços entre os pontos são menores, enchendo-se ràpidamente de tinta.

Este tipo de mancha aparece com mais frequência nos papéis acetinados do que nos papéis ásperos e nas autotipias com pouca profundidade de gravação. Na fase inicial do empastamento, formam-se pequenos fios sobre os espaços da rede.

Sombreado e empastamento causados pelos rolos de letra

Na maioria das vezes o sombreado é causado pela má afinação dos rolos; ou estão muito baixos ou não assentam por igual. Há ainda a possibilidade de se tratar de rolos já rijos, que perderam o poder de aderência. Acontece isto quando à sua superfície se forma uma película semelhante a verniz, proveniente dos secantes utilizados. Neste caso, o impresso, na sua totalidade, apresenta-se como que sujo. Para evitar isto será conveniente limpar os rolos, pelo menos uma vez por semana, com um produto apropriado. Ver o capítulo «Rolos de borracha, seu tratamento e conservação», na pág. 93.

Muito importante é também a igualdade de diâmetro dos rolos de letra. Com facilidade pode surgir um sombreado quando se emprega um rolo rectificado e um novo a trabalharem em conjunto.

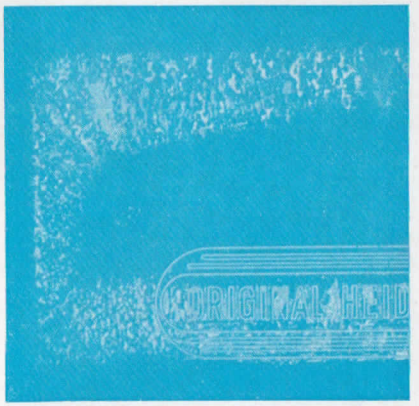
As calhas e os roletes dos rolos devem ser sempre mantidos livres de óleo e é aconselhável polvilhá-los de vez em quando com resina em pó muito fino.

Repinte sobre o tipo e filetes

Este género de repinte é geralmente causado por alçapões de ar. Trata-se de ar que, não se podendo escapar, é comprimido entre a folha e a forma durante a impressão. É portanto aconselhável que ao impor-se a forma se utilize o máximo de material oco, de forma a evitarem-se caixas de ar. Neste caso os espaços do material de imposição (inclusive o de chumbo) devem ficar voltados para cima. É também necessário uma boa e resistente almofada com uma folha de cobertura tensa. Recomendamos a utilização de tintas próprias para papel rijo ao imprimir-se filetes e tipo, reduzindo-se ao mesmo tempo a saída da tinta. É também útil a utilização de palhetas da platina. Os sombreados por arrepelamento, borbulhagem, dublagem e patinagem dos rolos são tratados no capítulo seguinte.

Eliminação de dificuldades na impressão de fundos

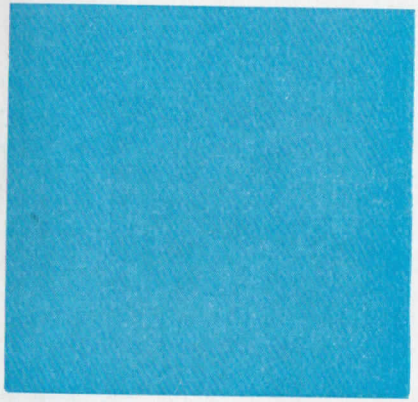
Para evitar dificuldades na impressão de fundos é importante para o impressor saber qual é a causa e donde provém. Isto parece fácil, mas muitas vezes verificamos que o impressor procura o motivo em lugar errado. Por isso reproduzimos aqui cinco impressões, cada uma mostrando um desses defeitos e reportamo-nos a seguir aos motivos que os originaram e a forma de os remediar. Antes porém queremos dizer que, para se imprimir convenientemente, é necessário haver uma temperatura de 22°C na sala de máquinas. Com temperaturas baixas o impressor tem de deixar andar a máquina, durante algum tempo, com tinta para esta aquecer, pois a tinta fria é também uma fonte de dificuldades.



Arrepelamento

O papel fica colado à chapa. A camada da superfície de papel é parcialmente arrancada. O motivo deste arrepelamento pode ser a temperatura muito baixa da sala de máquinas ou da tinta, e tinta longa ou pegajosa. O impressor deverá portanto encurtar a tinta com os aditivos adequados, desde que o motivo não seja a camada deficiente do papel, o que também acontece. A nosso ver o melhor meio de evitar o arrepelamento consiste em adicionar à tinta uma boa pasta de impressão para a tornar curta. Se a adição desta pasta

(pode-se ir até 10%) não resultar ou não for possível adquiri-la, então aconselhamos o emprego de um pouco de amido de arroz. Em lugar deste amido também serve maizena ou giz de Bolonha.



Borbulhagem

Aqui a tinta aparece sarapintada e como que espremida sobre o papel. Verifica-se que a pressão fez separar os pigmentos do verniz. Muitas vezes está a usar-se uma almofada demasiado rija. A esta tinta, demasiado líquida, deve acrescentar-se amido de arroz, maizena, giz de Bolonha ou magnésia. Naturalmente deve evitar-se tudo que torne a tinta ainda mais fluída. Todas as boas pastas para fundos contêm estes elementos.

Sombreado causado por tinta pegajosa

Este sombreado dá-se quando a folha fica colada à forma por se empregar uma tinta imprópria ou porque a sala, a máquina ou a tinta estão demasiado frias. Como a pinça puxa lateralmente pela folha pode produzir-se uma mancha característica, curvada, que se pode observar fàcilmente sobre o fundo. No caso de autotipias pode acontecer que os pontos da retícula se apresentem esborratados.

Também uma almofada fofa pode originar esta espécie de sombreado. Assim, para o evitar, aconselha-se uma folha de cobertura da almofada bem esticada. A tinta pode ser encurtada pela adição de pasta

ou amido de arroz ou das duas coisas simultâneamente. A folha despega-se então mais fàcilmente da forma, desaparecendo o ruído típico que se ouve ao retirar-se a folha da forma. A utilização de uma palheta ajudará também a eliminar esta dificuldade. Às vezes tem de se usar mesmo uma palheta transversal. A folha deve separar-se fàcilmente da forma para o que contribui o jacto de ar da calha dos rolos do lado direito. O ar que sai separa a folha da forma e mantém-na direita durante a trajectória da saída. Os furos devem manter-se sempre desentupidos.

Patinagem dos rolos

É frequente confundir-se este tipo de sombra com a dublagem ou sombras de repetição. Enquanto na dublagem a sombra aparece sòmente depois de os rolos de letra terem dado uma volta, na patinagem dos rolos a mesma verifica-se na distância de alguns

milímetros. O motivo desta sombra é que quando os rolos de letra invertem o seu movimento na posição mais baixa, patinam um pouco sobre os trilhos, fazendo com que a imagem negativa da forma, que está nos rolos, se desloque uns milímetros. Ao ser tintada a forma, no movimento ascendente, o desenvolvimento dos rolos de letra não coincide exactamente com o do movimento descendente, originando o defeito característico deste tipo de sombra. Em virtude dos

rolamentos de esferas que empregámos nos rolos de letra, eliminou-se pràticamente o deslizamento, desde que as calhas dos rolos estejam limpas de óleo. Recomendamos que as calhas sejam polvilhadas com resina em pó. Por vezes surgem sombras deste tipo quando se coloca o rolo cavaleiro-carregador sobre os rolos de letra.

Deve então verificar-se se esse rolo não faz demasiada pressão e se os seus suportes não estão torcidos, pois que, sendo assim, as chumaceiras dos rolos de letra ficarão sob pressão depois de o cavaleiro ter sido apertado. Esta pressão originará uma travagem que se verifica durante o movimento de inversão inferior, o que pode fazer com que o rolo de letra inferior se levante ligeiramente das calhas. Com isso o desenvolvimento será interrompido e podem aparecer as sombras.

Heidelberg

Dublagem ou sombras por repetição

Dublagem é um defeito ocasionado pelo modo da tintagem. Na impressão tipográfica a tintagem é efectuada pelo desenvolvimento dos rolos tintadores sobre a forma, cuja tinta, recebida do dispositivo de distribuição, é transmitida à chapa. Se numa parte da chapa, devido a um claro ou a letras em negativo, a tinta não é tirada dos

rolos tintadores, nesse lugar permanece uma camada de tinta mais grossa. Quando o rolo tintador dá nova volta, essa camada mais espessa de tinta é transmitida à chapa e reproduzida no papel em tom mais escuro.

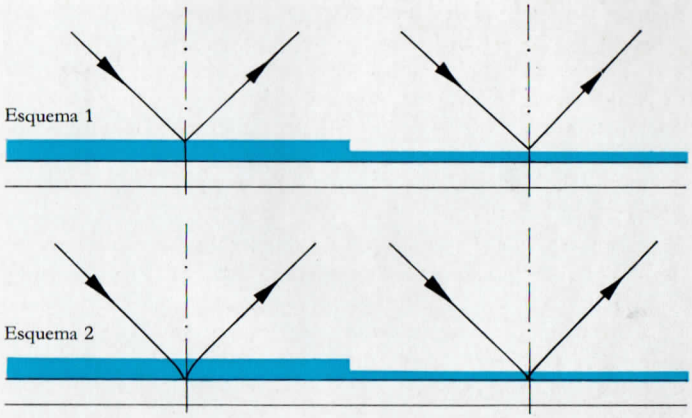
Se, como se verifica neste exemplo, existe uma linha de tipos colocada antes do fundo liso, esses tipos tomam tinta do rolo tintador. Quando depois o fundo for tintado por um movimento completo do rolo, aparece a marca dos tipos, devido à ausência da tinta que foi tomada pelos referidos tipos. A dublagem também pode aparecer sob a forma de faixas, o que vem representado nos dois esquemas da página 41. A conclusão a que se chega é a de que se pode evitar a dublagem com o emprego de uma tinta rica em pigmentos. De maneira nenhuma a tinta deve ser aclarada com branco transparente (esquema 2). É muito melhor usar um branco de cobertura ou semi-opaco.

Referimo-nos também às tintas ricas em pigmento e encorpadas que criámos em colaboração com diversas fábricas de tintas e que já por si ajudam a evitar a dublagem. É importante ajustar o tinteiro de tal maneira que, trabalhando o rolo do tinteiro com um grande passo, a película de tinta seja o mais fina possível. Em muitos casos o emprego do rolo cavaleiro é de grande importância. O rolo cavaleiro pode ser ajustado de tal forma que apenas toque o rolo tintador inferior. Por este processo pode obter-se melhor tintagem, visto que o rolo tintador inferior passa a receber mais tinta, fornecida pelo rolo cavaleiro durante o movimento ascendente. Veja a página 31.

Os esquemas 1 e 2 mostram claramente, na metade da esquerda, uma espessa película de tinta transferida ao papel pelos rolos de letra por meio do cliché. Depois de os rolos tintadores terem passado uma vez, a película de tinta é, naturalmente, mais fina. Consequentemente a película transferida pela chapa é também menos espessa.

O esquema 1 mostra como a luz é reflectida na superfície, quando se utiliza uma tinta rica em pigmentos. Enquanto que no esquema 2, usando tinta transparente, se vê que a luz penetra até ao papel.

Prova isto que o branco do papel é muito mais visível através de uma camada de tinta transparente, fazendo com que esta pareça mais clara. O esquema mostra claramente que as dificuldades podem ser superadas usando tintas ricas em pigmentos, o que é problema mais de técnica da fabricação de tintas do que em geral se pensa.

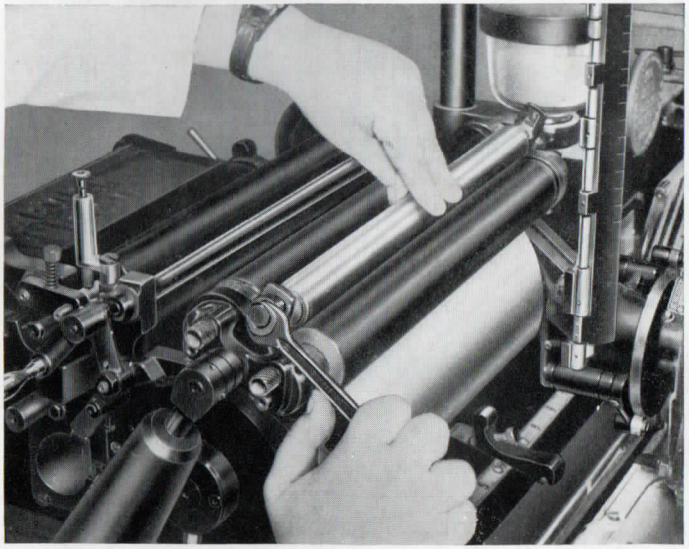


Faixas motivadas pelos rolos

Quando o tamanho do cliché excede o perímetro do rolo de letra pode muito bem acontecer que, em tons difíceis, surjam faixas nos impressos.

Um auxílio é sem dúvida o rolo cavaleiro-carregador e o emprego de tintas ricas de pigmentos. Sempre que apareça este tipo de faixas na impressão de fundos, deve adicionar-se à tinta, desde que o tom o permita, uma alta percentagem de branco de cobertura e igual parte de branco transparente.

De muita importância é também a afinação dos rolos de letra. Esta operação deve ser levada a cabo com toda a atenção para que os rolos não fiquem demasiado baixos. Se isso acontecer os rolos exercerão pressão sobre a forma favorecendo o aparecimento das faixas (por esmagamento).



Impressão de papéis finos

Sabe-se geralmente que os papéis finos exigem afinação mais cuidadosa da máquina. Desejamos mencionar só as afinações mais importantes, sendo as indicações de simples orientação, pois as afinações finais devem ser de acordo com o papel, o formato, a tinta e a velocidade da máquina.

Posição da pilha do papel

A folha superior deve estar a uma distância de aproximadamente 10 mm da parte inferior da barra corrediça dos aspiradores.

Inclinação da barra dos aspiradores

Em geral trabalha-se com uma inclinação bastante pronunciada. Há, no entanto, papéis finos para os quais se recomenda uma inclinação pequena ou nula.

Subida do papel (alavanca de comando)

Põe-se o indicador sobre «papel fino» ou em posição aproximada.

Subida do papel (dispositivo de elevação extra)

O indicador é posto sobre «Normal-Papel». Este dispositivo para a subida extra tem mais possibilidades de ajuda para outros papéis.

Separação das folhas

Além da inclinação da barra dos aspiradores e da correspondente afinação da posição dos sopradores na mesa de marginação e da sua quantidade de ar, pode colocar-se nos aspiradores a barra corrediça cor de rosa ou vermelha. Devem usar-se todas as molas frontais da mesa de marginação, e as molas laterais de separação de papel devem penetrar na pilha 3 a 5 milímetros.

Impressão de registo com balizas automáticas

Para que o papel fino ofereça mais resistência às balizas automáticas, quando estas sobem para registar o papel, deve empregar-se papel

cuja fibra corra paralela à barra dos aspiradores. Além disso pode usar-se uma ou mesmo duas balizas adicionais para melhor suporte do papel fino.

Sopro de ar na mesa de marginação

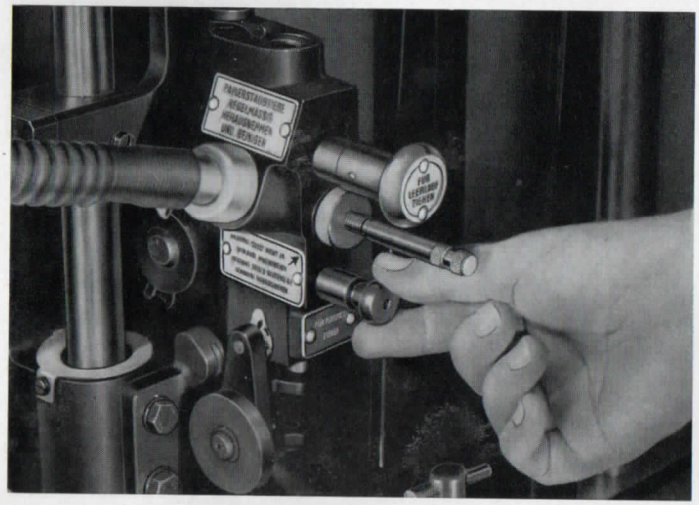
O ar tem de ser doseado na bomba de modo que o papel seja bem ventilado mas que não fique em agitação na mesa, por excesso de ar. A posição dos sopradores tem de condizer com a posição da pilha de papel. As primeiras 30 a 50 folhas da pilha devem ser bem ventiladas.

Sopro de ar na saída e mesa de recepção

Também aqui se deve reduzir um pouco o ar na bomba e na torneira de regulação de modo a adaptá-lo à velocidade da máquina e ao formato do papel.

Igualizador da pilha de recepção

Em caso de necessidade pode ligar-se este dispositivo.



Botão «Papel fino»

Puxar pelo botão para obter uma melhor entrada do papel na máquina. Isto só se deve fazer quando se empregam as barras corrediças. (Ver gravura na pág. 44).

Dispositivo especial

Língua e palheta em plástico (Número de encomenda T 803.016 F e T 803.019) ajudam a assentar o papel fino com rapidez e segurança na mesa de saída.

Impressão de papéis de escrita

Na impressão de tipo sobre papel de facturas, requisições, cabeçalhos de cartas, isto é, sobre papéis rijos, há a observar as seguintes directrizes.

Almofada

Emprega-se uma almofada rija. Composição: 2 a 3 folhas de cartolina Bristol, cerca de 3 a 4 folhas de papel com 60 g/m², por cima um tímpano. A totalidade da almofada, incluindo uma folha do papel da tiragem, não deve exceder 1 mm.

Alceamento

É principalmente na impressão de tipo miúdo e filetes finos sobre papel rijo que se deve esticar o mais possível a almofada. Portanto, deve evitar-se tudo quanto possa tornar a almofada balofa. Procure-se pois meter o alceamento só atrás da forma. O alceamento incorporado na almofada deve limitar-se ao mínimo possível. Terminado o preparo, cobre-se a almofada com um tímpano húmido (folha de cobertura) que será preso nos quatro lados. É evidente que da almofada terão agora de se retirar 1 a 2 folhas do papel de enchimento para manter a espessura correcta da almofada. Primeiramente tira-se a vareta de fixação inferior e prende-se o tímpano. Só depois se retira a vareta superior, alisa-se o tímpano com a mão e entala-se. É agora a vez de se prender a folha no lado direito por meio do grampo. Finalmente a vareta mais curta, do lado esquerdo, acaba por prender e esticar o tímpano ainda húmido.

Tinta

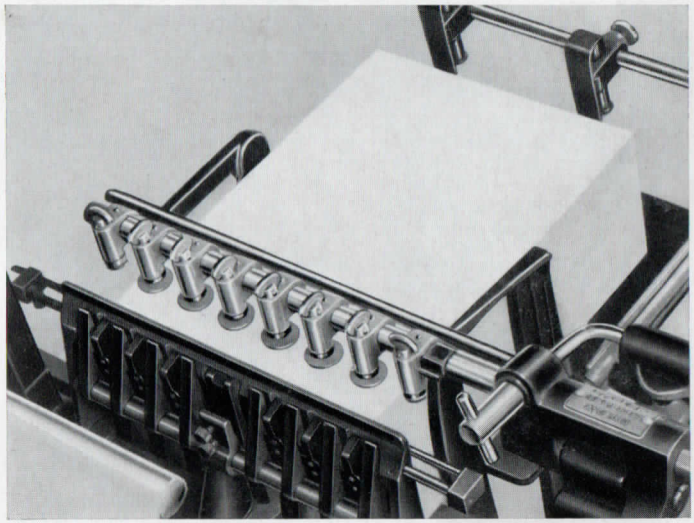
Neste caso é inevitável o emprego de uma tinta apropriada para papéis rijos, de boa qualidade e rica de pigmentos. Uma tinta bastante concentrada é económica no consumo e evita o sombreado junto aos filetes finos e ao tipo miúdo. Além disso a forma imprime bem mesmo com pouca tomada de tinta. Uma tinta apropriada seca bem sobre papéis de superfície bastante colada e portanto rijos. Isto é importante porque a tinta tem de secar por resinificação na superfície do papel.

Impressão de cartolina

Se o cartão estiver bem aclimatado, não deverão surgir dificuldades na passagem pela máquina. Infelizmente aparece muitas vezes cartão mal condicionado que passa do armazém com humidade ambiente normal para a sala de máquinas equipada com aquecimento central ou ar condicionado. A humidade ambiente mais favorável é de 65%. Se a humidade do ar for sensìvelmente inferior a 50% a cartolina seca e forma ondeados. Começam então as dificuldades na passagem pela máquina.

Inclinação da barra dos aspiradores

Quando se colocam as ventosas de borracha na barra dos aspiradores pode dar-se bastante inclinação à barra, algumas vezes mesmo toda a inclinação para evitar a tomada de duas folhas. No caso ainda de material excepcionalmente difícil de correr, como por exemplo cartolina ondulada ou com quaisquer outros jeitos, pode aumentar-se a capacidade de sucção fechando os aspiradores alternadamente e,



nos que ficam abertos, adaptar as ventosas de borracha. Há, para os casos muito difíceis, ventosas especiais que são fornecidas a pedido.

Subida do papel (dispositivo de elevação extra)

A subida deve ser ligada para «cartolina» ou «cartolina grossa». Na posição «normal-papel» deslocar-se-iam apenas dois dentes. Na posição «cartolina» serão três dentes, e na posição «cartolina grossa» quatro dentes. Deve encostar-se o maior número possível de molas frontais e as duas laterais. Para cartão pesado, estas molas laterais devem ser mais finas, portanto flexíveis, porque se fossem muito rijas arrancavam o cartão das ventosas.

Subida do papel (alavanca de comando)

O indicador deve ficar perto ou mesmo na posição de «cartolina».

Sopro de ar na mesa de recepção

Deve fechar-se a válvula de ar da mesa de recepção quase por completo ou mesmo por completo para que haja bastante ar na marginação. Não esquecer de fechar a válvula na bomba do ar.

Dispositivo de acerto de cores e registo da forma

Com este dispositivo demos aos impressores a possibilidade de efectuarem fora da máquina todo o trabalho preparatório das mais diversas formas. Assim, enquanto um trabalho está a ser tirado pode impor-se uma outra forma com registo absoluto, isto é, a ficar pronta para imprimir. Fornecemos este dispositivo com uma folha transparente sobre a qual se faz fàcilmente um decalque a partir do qual se procede ao acerto rigoroso das formas que se seguem. Se houver uma maquete ou esboço que marque as posições, então até a primeira cor pode ser acertada fora da máquina. Sobre o lado mate da folha transparente pode desenhar-se a lápis, o que tem a vantagem de tornar possível a marcação de cabeçalhos, títulos ou outros ornamentos a cor, partindo por exemplo de provas ou esboços. É então

1

2

bastante mais fácil fazer o acerto de uma segunda cor, enquanto a primeira forma está na máquina.

As gravuras mostram o uso do dispositivo de acerto de cores e registo da forma, no acerto de várias autotipias de quadricromias. Se o trabalho for cuidadoso é possível acertar autotipias quase ao ponto de retícula. As possibilidades de emprego deste dispositivo vão desde os mais simples trabalhos a cores até às mais complicadas policromias. Usando hàbilmente um lápis e dispondo de um modelo com as posições, conseguir-se-á uma perfeita imposição de qualquer trabalho.

A pedido fornecemos uma folha quadriculada na base de cíceros que é de grande utilidade para a colagem em esquadria de duplicados e acerto de outros trabalhos a várias cores.

3

1. Depois de efectuada a imposição, a primeira chapa será entintada com o rolo manual e feito o decalque, passando fortemente com uma boneca de pano sobre a folha transparente.

2. Verificar se o decalque não está fugindo e se as partes mais importantes estão reproduzidas. Seguidamente polvilha-se com talco.

3. Em seguida pode impor-se, acertar-se e apertar-se as formas das cores seguintes. O decalque feito na folha transparente remove-se com benzina.

Verifique os seus conhecimentos técnicos de impressão

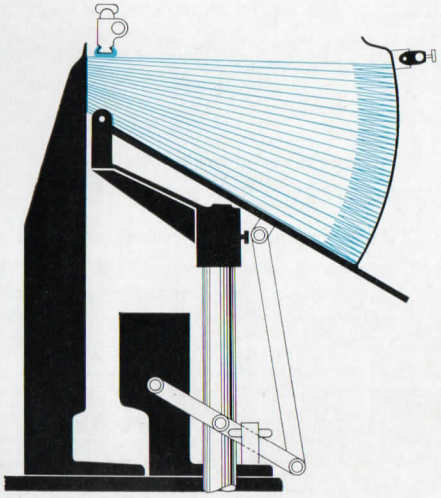
Oito perguntas ao impressor de minervas Original Heidelberg 26×38 cm e 34×46 cm (Respostas certas na página 87).

	Sim	Não
1. Imprimem-se superfícies grandes com clichés na Original Heidelberg 26×38 cm, usando uma almofada tão dura quanto possível?		
2. Para a impressão de autotipias nas nossas minervas pode utilizar a mesma tinta que utiliza nas máquinas cilíndricas?		
3. Quando, durante a afinação da forma, verifica que a pressão é mais forte na parte superior da platina do que na parte inferior, reforça a almofada introduzindo uma ou várias folhas de enchimento?		
4. Quando na impressão de um fundo liso verifica haver sombreados causados pelo despegar da folha, dilui a tinta adicionando verniz?		
5. Para a impressão de fundos lisos utiliza rolos de massa a fim de diminuir o aparecimento de sombras?		
6. Pode imprimir-se com tinta bronze directamente sobre papel mate para ilustrações?		
7. Ao imprimir uma forma especialmente pesada a máquina pára sob pressão. Para tirar a máquina da posição de colada procura girar o volante para trás?		
8. Está certa a ordem abaixo indicada na lavagem de rolos? 1. Pôr a máquina em movimento 2. Ligar a lâmina de lavagem 3. Aplicar o líquido de lavagem.		

Para as minervas Heidelberg existem cerca de 50 dispositivos extra. Eles oferecem uma série de possibilidades para executar trabalhos especiais como, por exemplo, a impressão de sobrescritos, formatos irregulares, ou impressos com alturas diferentes à frente e atrás. Neste campo particular engloba-se também a impressão de elementos da forma com qualquer grande inclinação. Impressão sem margem inferior, etc. Queira ver com atenção a rubrica que se segue. Quisemos até simplificar-lhe o trabalho e resolvemos incluir logo o número de encomenda. A letra «T» significa Original Heidelberg 26×38 cm e as letras «GT» simbolizam a Original Heidelberg 34×46 cm.

Mesa de marginação de inclinação variável

Para a impressão de sacos com fundo dobrado, cadernos já cosidos e brochuras dobradas criou-se esta mesa de marginação de inclinação variável. Consegue-se assim que a superfície esteja sempre plana e



nivelada para ser aspirada sem dificuldades. Este dispositivo está previsto para marginação dupla (T 321/GT 321).

Para marginação com encosto pelo lado aberto do saco, há esta mesa em execução especial (T 631/GT 631).

Sacos com fundo dobrado e dobra lateral, portanto com duas alturas diferentes, são impressos com o mesmo sistema mas com possibilidade de inclinação lateral (T 322).

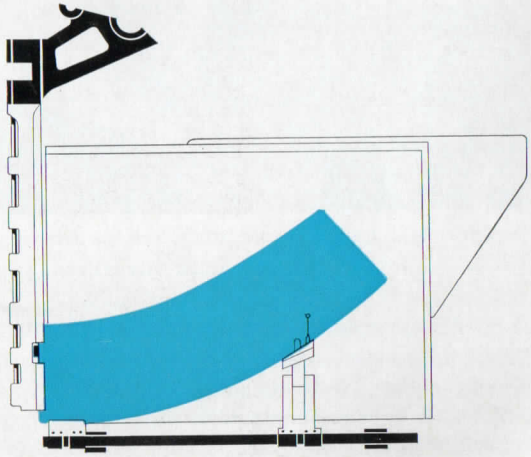
Impressão de etiquetas, etc.

Para este fim fornecemos uma mesa de marginação com inclinação lateral (T 611).

Para trabalhar com balizas automáticas imprimindo sem margem inferior, a execução especial T 0272/0273.

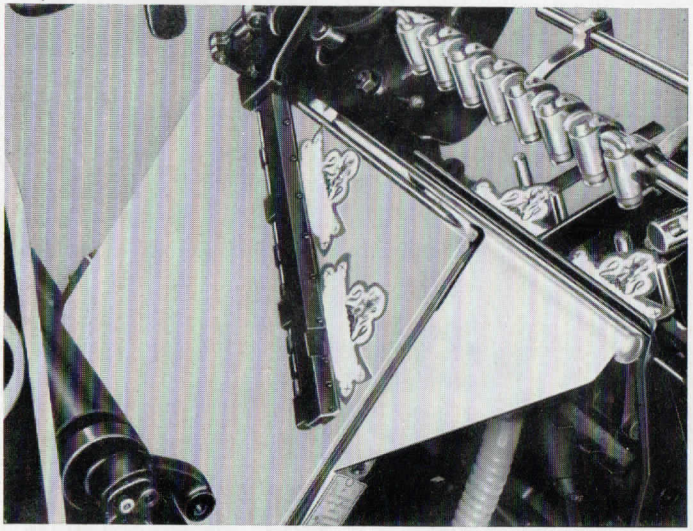
Dispositivo para imprimir modelos ligeiramente curvos

Para a sua impressão sem balizas fornecemos o dispositivo especial T 441/GT 441. Para a impressão com balizas automáticas existe o



dispositivo extra T 492/GT 492. Para estes dispositivos podemos ainda fornecer pinças mais curtas para recortes de curvatura bastante acentuada.

Para trabalhar discos e ovais criou-se o dispositivo especial T 494/GT 494. A espessura do material a ser impresso não deve exceder 1 mm. Para a marginação e recepção dupla empregam-se os encostos redondos do dispositivo especial T 331/GT 331. As mesas, são mesas normais.



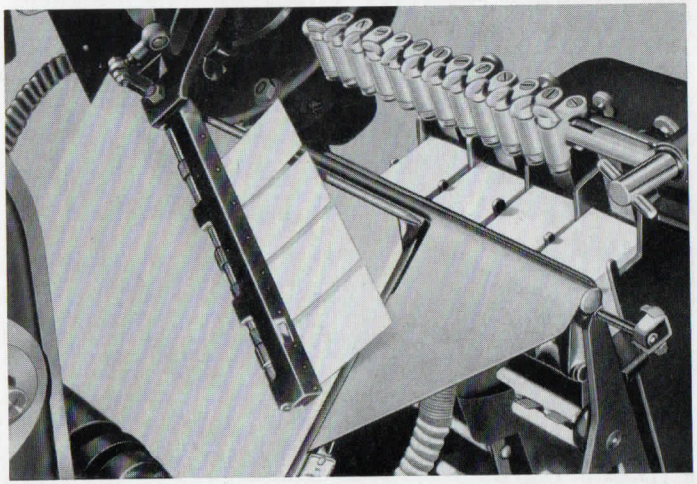
Para formatos longos e estreitos temos os esquadros intermédios T 671.

Marginação múltipla de pequenos formatos

Com este dispositivo podem imprimir-se papéis já cortados em formato pequeno, ou etiquetas, rótulos, bilhetes, pequenos sacos, etc., usando as mesas especiais de marginação e recepção e com os esquadros para marginação tripla ou quádrupla (T 331/GT 331).

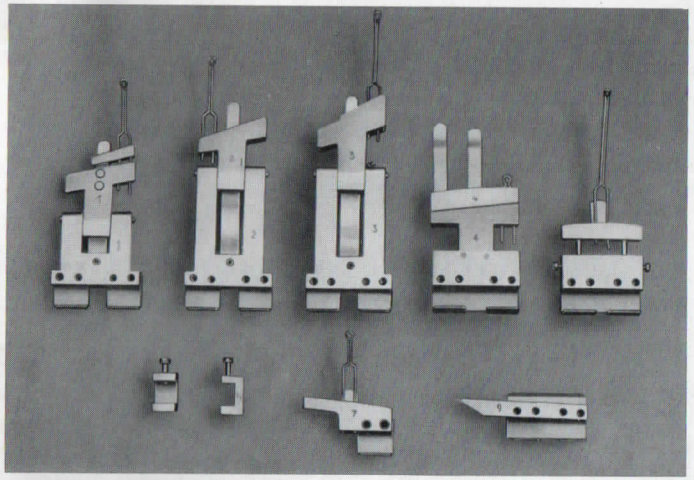
O formato mínimo é de 3×4 ou 4,5×10 cm, conforme o modelo da máquina. Temos, para acrescentar a este equipamento, quando necessária, uma barra de aspiradores com 12 aspiradores e que se destina a formatos muito pequenos (T 331.020 F).

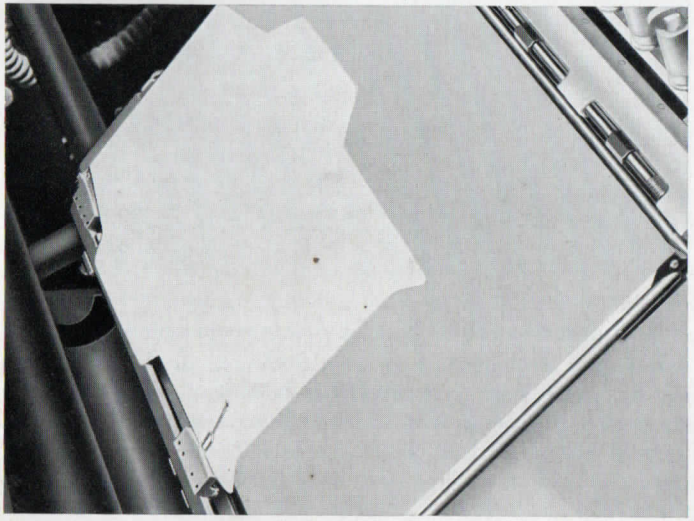
As etiquetas de formas irregulares podem ser impressas em marginação dupla com o dispositivo T 403. Os rótulos para garrafas podem ser impressos com o auxílio do dispositivo T 404.



Impressão com registo de envelopes em plano

Este dispositivo compõe-se de uma mesa especial de marginação, provida de esquadros redondos. Para a impressão com registo de sobrescritos ou modelos de cortes oblíquos temos as seguintes balizas especiais: T 381/GT 381. Para curvaturas mais acentuadas emprega-se o mesmo dispositivo mas também com as pinças mais curtas e balizas especiais T 382/GT 382. Aconselhamos que nos





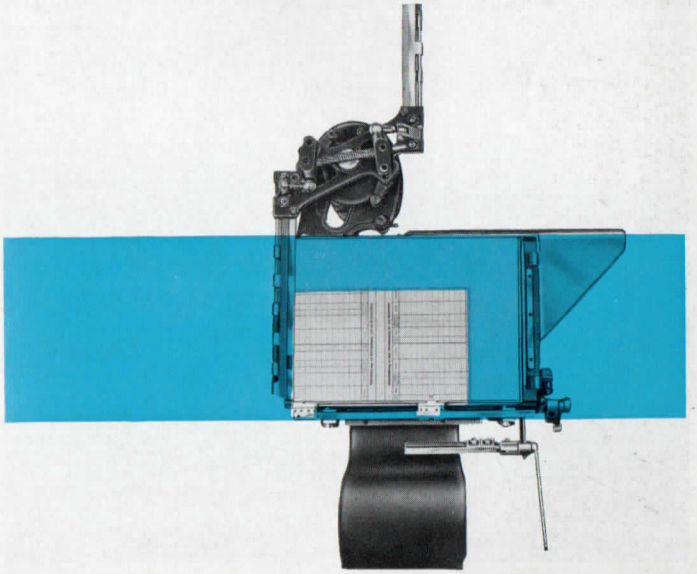
enviem amostras do trabalho para podermos escolher as balizas adequadas. Para trabalhos sem balizas usa-se o dispositivo T 402/ GT 402.

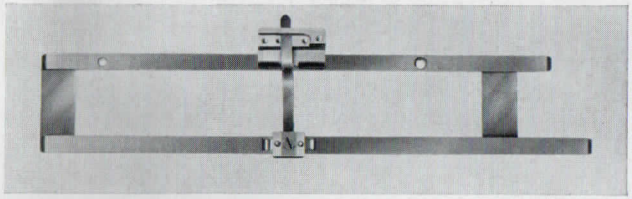
Corte, vinco e picote

Para estes fins fornecemos uma chapa de aço especial, com 0,8 mm de espessura, para encaixar na platina (T 552.011/GT 552.011) e uma barra de suporte das balizas com afinação ampliada para 10 mm (T 461/GT 461). Se se empregarem lâminas de corte com menos de 1 mm de altura que o tipo, então pode fazer-se uso das ramas com chapa de protecção do cofre incorporada T/GT 292.001/TS/GTS 01160. O capítulo referente ao corte-e-vinco encontra-se descrito em pormenor nas páginas 73—83.

Impressão sem margem inferior

Para esta finalidade há vários dispositivos. Estas balizas são usadas

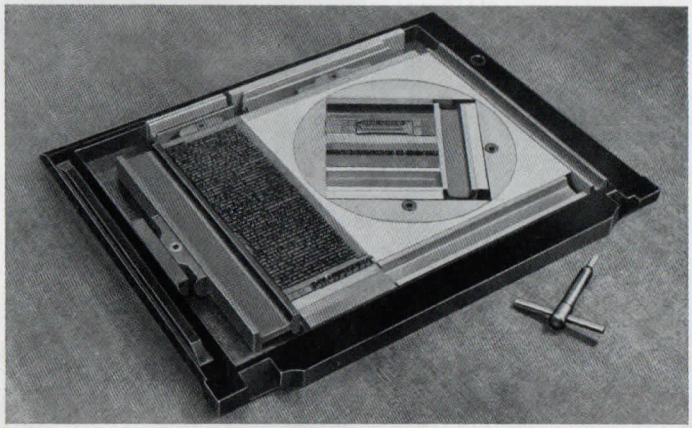




muitas vezes para a impressão de fichas, etc. quando o tipo ou os filetes têm de ser impressos a morder (T 0272/0273, apenas para a Original Heidelberg 26×38 cm).
Para formas difíceis, que não têm espaços sem impressão, pode usar-se a régua com língua deslocável (T 781/GT 781).

Impressão de elementos da forma fora da esquadria

Para estes casos é preciso, regra geral, uma imposição da forma morosa e difícil. Este dispositivo prático, T 571, que temos em vários tamanhos tem provado muito bem. Além destes, há outros dispositivos especiais, como adiante se verá.

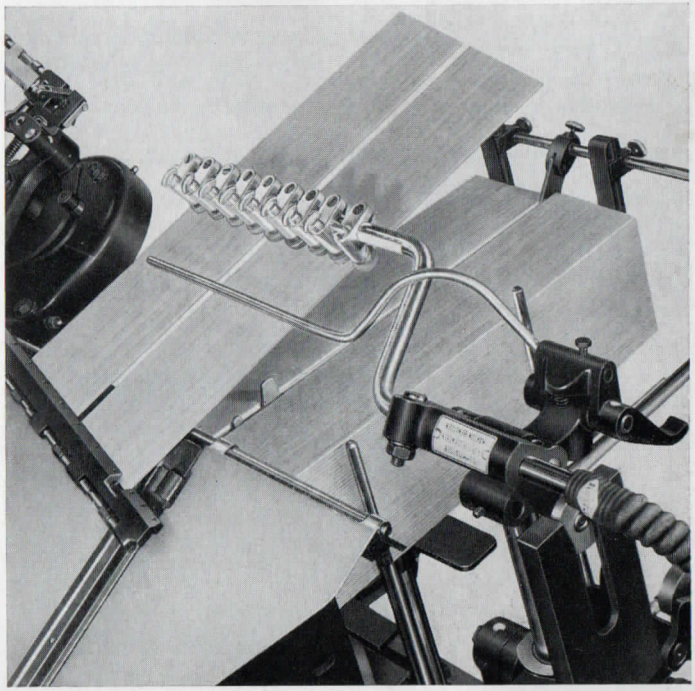


Para formatos desiguais em marginação dupla

O ajustador regulável da pilha T 521/GT 521.

Dispositivo para marginação de material rígido

Por exemplo : cartão ou madeiras leves para modelismo. Dispositivo GT 862. A barra apalpadora e a dos aspiradores têm uma configuração especial. A barra dos aspiradores pega o material mais para o meio.



Para papéis sensíveis

Pinças sem rebaixo T 711/GT 711.

Para papéis fotográficos e bilhetes postais de alto brilho

Pinças sem rebaixo, sem ranhuras e sem borracha, com abertura seguida T 712/GT 712.

Para numeração

Empregam-se numeradores de comando central. Indicamos fornecedores a pedido. A numeração nas Original Heidelberg vem descrita em pormenor nas páginas 62—63.

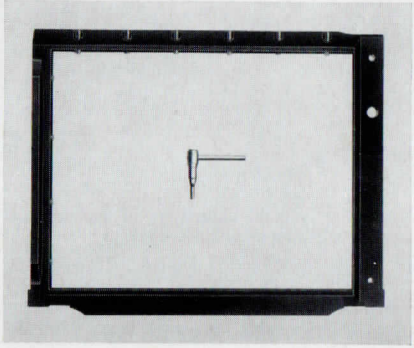
Para tinta carbono

Existe o dispositivo de aquecimento do tinteiro T 721/GT 721. A impressão de tintas carbono vem descrita nas páginas 64—67.

Fornecem-se ainda para as minervas:

Ramas

Com cruzeira T 294.001/GT 294.001, com cruzeira horizontal T 295.001 F/GT 295.001 F, com parafusos de aperto encaixados T 296.001/GT 296.001.



Mármores de imposição

T 651/GT 651.

Folhas de cauchu

Para a impressão de autotipias e fundos T 821.001/GT 821.001.

Contador de folhas regressivo, eléctrico

Para paragem automática da máquina ao atingir o número pré-estabelecido de impressos (T 255/GT 255).

Totalizador

Contador de folhas não desmarcável, para contagem contínua de 0 a 100 milhões T 253/GT 253.

Taquímetro

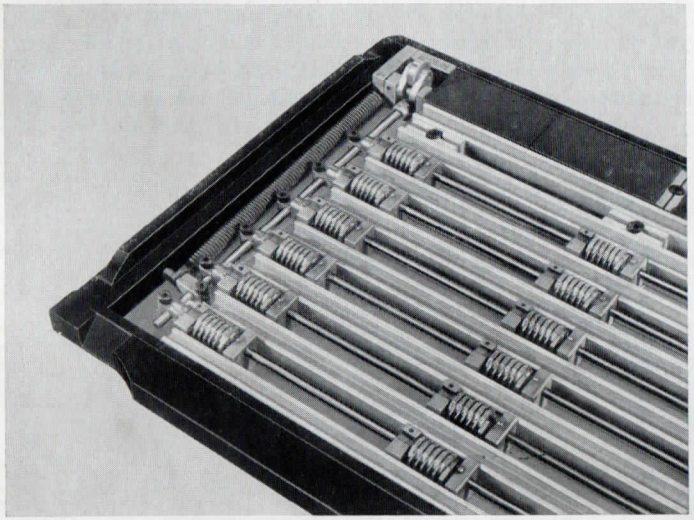
Para medir a velocidade no volante T 311/GT 311.

Esta lista não é completa. Pretendemos apenas demonstrar as muitas possibilidades que existem com o uso de acessórios extra. O representante da Heidelberg terá prazer em indicar o preço de qualquer dos acessórios extra, desde que lhe seja indicado o número respectivo.

Numeração em minervas Original Heidelberg

Frequentemente os nossos clientes desejam executar trabalhos de numeração. Normalmente empregam numeradores de pistão. Estes numeradores porém só devem ser usados em quantidade limitada, de 4, 6 ou 8, para se poder controlar fàcilmente. Quando porém for necessário o emprego de maior quantidade, é arriscado o uso de numeradores deste tipo. Além disso, há inconvenientes de outra ordem: — como o movimento de pistão obriga a maior altura, os rolos geralmente ficam estragados no sítio do pistão. Também a velocidade de trabalho terá de ser reduzida não só para garantir um bom funcionamento dos numeradores como também para permitir o controle da numeração.

Para que sejam aproveitadas ao máximo as vantagens da Original Heidelberg, criámos, em colaboração com um fabricante de numeradores, um dispositivo que pode ser considerado como uma excelente solução para o problema. Este dispositivo elimina as desvantagens



dos numeradores de pistão, quer dizer, permite a utilização de qualquer quantidade de numeradores com toda a confiança. O seu funcionamento é 100% seguro a qualquer velocidade de impressão.

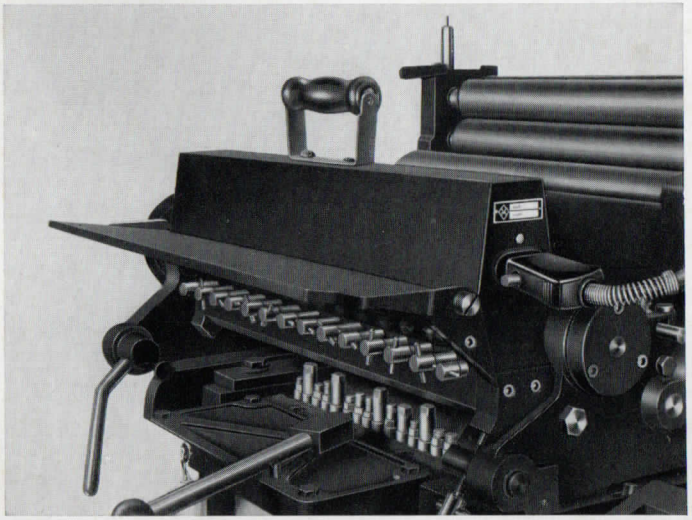
Trata-se de numeradores de comando central, e a sua adaptação pode ser feita a qualquer rama normal das Original Heidelberg. O accionamento da vareta de impulso é efectuado por intermédio de um rolete de comando. Assim, é necessário cortar aos rolos de letra cerca de 3 centímetros, do lado esquerdo, para que o rolete de comando não receba tinta, pois de contrário sujaria o papel e a almofada. Quando a platina se fecha é accionado o rolete de comando. Para se obter uma contra-pressão sempre uniforme aconselhamos a colocar no sítio onde toca o rolete, mas por debaixo da folha de cobertura, uma pequena e delgada chapa de aço ou de latão. A chapinha deve ser colada e como reforço levar por cima fita adesiva.

Impressão com tinta carbono nas minervas Original Heidelberg

Criámos um dispositivo extra para a impressão com tintas carbono, com o qual se podem obter bons resultados. Para este tipo de trabalho há bastante procura. Naturalmente que há máquinas especiais e sistemas próprios, como por exemplo o «Sistema Transkrit». No entanto, existem muitas encomendas de pequena tiragem, as quais só se tornam económicas quando impressas em minervas ou cilíndricas. O impressor interessado neste género de trabalho terá de considerar um certo número de pontos para que os resultados sejam satisfatórios.

O nosso aquecedor do tinteiro permite a impressão da tinta carbono sem qualquer dificuldade. As tintas carbono são preparadas com cera pelo que só com aquecimento elas correm pelo rolo do tinteiro e tomador.

O dispositivo por nós criado é muito simples. Basta meter a fixa na tomada de corrente e colocá-lo sobre o tinteiro. De resto não são



precisas mais afinações na máquina. A seguir damos mais algumas indicações de ordem técnica para a impressão de tintas carbono nas minervas Original Heidelberg.

A chapa de impressão

Qualquer material capaz de tomar a tinta serve para o efeito. Poder-se-ão utilizar como chapas de impressão chapas de cobre, de zinco, ou de madeira dura aplainada, com a altura do tipo, ou ainda chapas sintéticas ou de borracha, desde que sejam resistentes à gordura e ao óleo. A impressão com tintas carbono não é mais do que a impressão de fundos lisos. Assim, a preparação das chapas não apresenta qualquer dificuldade.

A almofada

A almofada deve ser macia e elástica, e deve trabalhar-se com pouca pressão a fim de evitar esmagar a tinta e evitar que a cobertura de tinta seja demasiadamente fraca.

O alceamento

Deverá o alceamento ser cuidadosamente preparado, para que a cobertura de tinta resulte bem uniforme em toda a superfície. O emprego de uma folha de borracha colocada sob a folha superior é recomendável, bem como algumas folhas de enchimento, sempre que se utilize chapas de impressão de metal.

Os rolos

Os rolos devem ser aderentes e ajustados com toda a exactidão. Isto é muito importante, sobretudo no que respeita aos rolos de tintagem, para que a tinta possa ser transferida às chapas de impressão sem que resultem margens esborratadas. É conveniente ter um jogo de rolos só para tinta carbono.

O papel

Os bons resultados na impressão com tinta carbono dependem também grandemente da qualidade do papel a utilizar. Quanto mais

duro for o papel, melhor e mais duradouro será o carbono. No entanto, o papel duro dá lugar a mais repintagem do que os macios e mais absorventes, nos quais a tinta penetra em maior escala. Porém, desta penetração da tinta resulta uma diminuição da durabilidade e qualidades copiativas dos impressos. Assim, o papel aconselhável será de superfície acetinada, como por exemplo um papel resistente e bem colado, papel de escrita ou de máquina de escrever contendo madeira. O papel de celulose não é aconselhável. Muito conveniente é o papel de fibra opaca para que a tinta carbono não apareça à transparência. De qualquer forma é sempre bom proceder uns dias antes a ensaios com o papel escolhido e observar os resultados depois de alguns dias, antes de se iniciar a tiragem definitiva.

A tinta

Fundamentalmente diferentes das outras tintas, as tintas carbono nunca secam. Não se deve adicionar quaisquer dos agentes utilizados frequentemente nas outras tintas, como secantes, óleo de linhaça, etc. As tintas carbono devem ser usadas tal como vêm nas latas. Nos casos em que uma diluição seja absolutamente necessária, use-se então uma pasta carbono especial. Normalmente empregam-se tintas carbono pretas, havendo no entanto outras cores como o azul escuro, o vermelho, o violeta, o verde escuro, etc. Obtêm-se os melhores resultados com tinta carbono verde.

É sempre importante imprimir com uma quantidade de tinta uniforme. Não há perigo de a tinta carbono endurecer no tinteiro devido ao aquecedor, e este permite a impressão com tintas espessas e não diluídas. Porém, ao encomendarem-se tintas carbono de impressão dever-se-á mencionar a marca da máquina onde serão usadas e ainda se a mesma está ou não equipada com aquecedor do tinteiro. O fabricante preparará então tinta de maior consistência da qual, claro está, se conseguirão impressos com melhores características copiativas. A quantidade de tinta terá de ser muito maior do que se se tratasse de tintas tipográficas normais. Evita-se a repintagem empilhando, à saída, os impressos em pequenas quantidades.

Armazenamento

O armazenamento dos impressos com tintas carbono é de grande importância para que se possa garantir tanto as qualidades copiativas como a durabilidade dos impressos. Estes impressos deverão ser guardados em local fresco, verticalmente, tal como se faz com os envelopes. Num sítio quente as suas qualidades copiativas seriam prontamente afectadas. É bom chamar sempre a atenção dos clientes para este pormenor a fim de evitar reclamações.

A utilização do aparelho aquecedor não deve ser limitada aos casos em que se usam tintas carbono, pois serve também para as tintas tipográficas normais quando o trabalho é executado em salas muito frias, e assim se eliminam muitos dos problemas que resultam das temperaturas muito baixas.

Trabalhos em relevo nas minervas Original Heidelberg

Um relevo aplicado convenientemente num impresso confere-lhe sempre uma nota distinta. É o caso de cabeçalhos de cartas, sobrescritos, cartões comerciais, cartonagens, etc. As máquinas Original Heidelberg podem ser vantajosamente utilizadas em trabalhos de relevo. A velocidade com que se pode fazer relevo nas minervas Heidelberg é superior à das máquinas de relevo, quase sempre de marginação manual. Também o tempo de preparação da máquina para estes trabalhos é menor nas Original Heidelberg. A passagem de um trabalho de impressão para um de relevo requer apenas poucas manipulações.

O cunho

Cada trabalho em relevo necessita de um cunho no qual se encontram gravados a imagem ou o texto a relevar. A chapa será, para grandes tiragens, de aço, mas normalmente é de latão. A sua espessura é, em média, de 6,5 a 7 mm e terá de ser aparafusada ou soldada sobre uma base de chumbo ou aço. O factor essencial é que cunho e base totalizem rigorosamente a altura tipográfica.

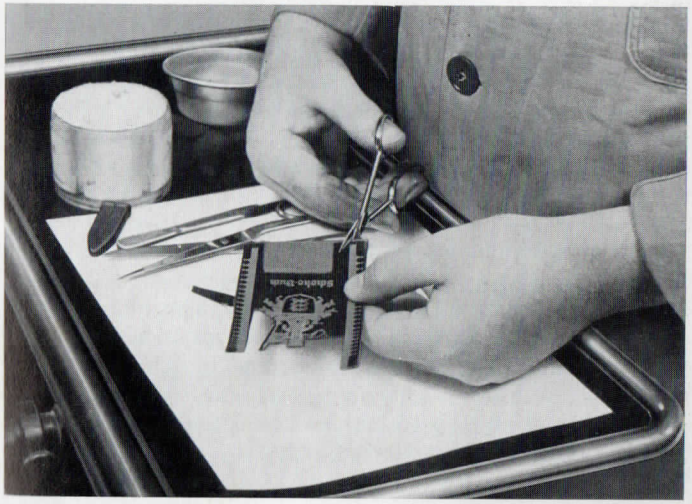
Preparação da platina

Prepara-se agora o contra-cunho, isto é o relevo que forma a parte oposta ao cunho. O contra-cunho deve conter todas as minúcias do gravado do cunho, pois esta é a única maneira de se obter um resultado satisfatório. Em primeiro lugar tem de se determinar a posição para o que se faz uma almofada normal. Com essa almofada imprimem-se pelo menos 2 folhas de mata-borrão grosso, como se usa nas secretárias, e também pelo menos 2 folhas de mata-borrão muito fino e uniforme. Estas folhas irão ser precisas mais tarde para fazer o contra-cunho. Limpa-se a platina com álcool, ou melhor ainda com cebola, para fazer desaparecer toda a gordura. Cola-se a seguir sobre a platina uma folha de cartolina com serca de 400 g/m². A colagem faz-se com adesivo de face dupla, o mesmo que se usa para as gravuras. Sobre esta folha faz-se uma impressão. Lava-se a forma, tiram-se fora os rolos de letra e desligam-se os distribuidores.

Preparação do contra-cunho

Há várias maneiras de fazer. Ultimamente tem-se vulgarizado muito o contra-cunho de mata-borrão. Com este processo evita-se mais as sobrecargas e o aparecimento de lustro, mormente em papéis de fantasia. As partes negativas, aquelas não impressas, de um dos mata-borrões grossos, são recortadas quase rente à parte impressa, isto é com uma margem máxima de dois pontos. Os fragmentos são seguidamente colados, com muita cola (Pelikanol), sobre a cartolina da platina, nos respectivos sítios. Polvilham-se com pó de talco. O impressor pode agora fazer andar a máquina, primeiramente com pouca pressão, depois com um pouco mais. O resultado foi que o mata-borrão entranhando-se no cunho ficou moldado, pelo que obtemos o contra-cunho.

Evidentemente que esta profundidade não chega, pelo que é necessário recortar mais um mata-borrão dos grossos, desta vez com uma margem maior, com 3 a 4 pontos. Os recortes vão a colar na platina,



sobre os primeiros. Volta a polvilhar-se com pó de talco e a deixar-se rolar a máquina com a pressão ligada e com um pouco mais de pressão do que da primeira vez. (É importante remover do cunho, com água, a cola que é espremida do mata-borrão todas as vezes que se faz esta operação). Estão agora reproduzidos os elementos principais. Para conseguir os pormenores usa-se um mata-borrão dos finos. É recortado com uma margem ainda maior, com 4 a 6 pontos à volta do desenho, sendo igualmente colado com muita cola. Ao todo são portanto três os recortes sobrepostos, de tal maneira que o segundo cobre o primeiro por ser 1 a 2 pontos maior, o terceiro cobre o segundo por ter mais 1 a 3 pontos do que este. Pretende-se com isto obter uma aresta arredondada do contra-cunho e que os três ou mais recortes não terminem exactamente no mesmo sítio para não marcarem o trabalho com um reflexo brilhante. Na maioria dos casos obtêm-se com estas três camadas de mata-borrão bons relevos. Se o cunho apresentar em algumas partes profundidades maiores, podem estas ser contrabalançadas com papel de seda ou mata-borrão fino. Se acontecer que o cunho não seja perfeitamente plano, torna-se necessário fazer o nivelamento com papel de seda. Terminado o contra-cunho cobre-se toda a área do relevo com uma folha de papel bíblia ou segundas-vias, de cerca de 30 g/m², que se cola à platina. A finalidade desta cobertura é evitar o desgaste rápido do mata-borrão de que é feito o contra-cunho. Após duas impressões volta a polvilhar-se bem toda a área do contra-cunho com pó de talco. Em seguida, pode começar-se com a tiragem.

Contra-cunho de gesso

Neste processo prepara-se a platina do mesmo modo, só com a diferença que se usa um tímpano em vez da cartolina. Primeiramente mistura-se um pouco de dextrina ou de goma arábica com água, até não ter qualquer bolha e a obter-se uma cola fina. Mistura-se depois duas partes de gesso fino com três de cré, junta-se-lhes a dextrina até se obter uma pasta espessa. Antes de se aplicar esta massa sobre a platina tem de se fazer passar a pinça pelo sítio onde ela será posta. A máquina fica portanto ¾ fechada.

Colocada a pasta, com uma espátula, comprime-se sobre a pasta uma folha de mata-borrão fino. Para evitar que ele fique colado ao cunho, quando se fechar a máquina a seguir, tem de se untar o cunho com óleo ou petróleo. Leva-se agora a máquina, à mão, até à posição de pressão. Feito isto dá-se pressão, cuidadosamente, girando a rosca da alavanca de pressão para que a massa penetre nos mais finos pormenores do cunho. Depois, corta-se a pasta excedente com a faca de alceamento.

Consoante a profundidade de gravação do cunho, assim se tem de repetir esta operação duas a três vezes. Logo que a pasta principie a endurecer não se pode aumentar mais a pressão. O contra-cunho assim obtido deixa-se secar até ao ponto em que ainda se deixe cortar com a faca de alceamento. Finalmente polvilha-se o contra-cunho com talco. É vantajoso confeccionar o contra-cunho à tarde para poder secar durante a noite.

Contra-cunho de lacre

Conseguem reproduzir-se num lacre especial os mais subtis desenhos mas de reduzidas dimensões. Este lacre não é nem muito quebradiço nem muito macio.

Aquece-se o lacre (por exemplo com uma vela), aplica-se quente sobre o respectivo local, cobre-se com um papel fino, avião ou de seda. Seguidamente faz-se andar a máquina sob pressão. Esta operação tem de ser feita o mais ràpidamente possível para que o lacre não tenha tempo de endurecer. Os excedentes que se escaparam por efeito da pressão são removidos com a faca de alceamento. Como já se disse, este método só pode ser usado com cunhos pequenos. Com cunhos maiores obrigar-se-ia a máquina a um desnecessário grande esforço. Além disso, este processo provoca, nos relevos feitos sobre papel martelado, um brilho desagradável nas partes não relevadas. Fornecedores deste lacre especial são as firmas Pelikan de Hannover e H. Orzellet, de Stuttgart Rohr.

Contra-cunho em plástico

As tipografias que possuem uma prensa de moldar podem fazer fàcilmente um contra-cunho em material termo-plástico (com a espessura de 1 mm). Uma prensa capaz, de preço acessível, é a prensa LORD. Faz-se portanto na prensa um contra-cunho que cabe rigorosamente no cunho. Para colar o contra-cunho na platina procede-se da seguinte maneira: um adesivo de face dupla na medida do contra-cunho é colado nas costas deste, removendo-se o papel de protecção. Mete-se o contra-cunho dentro do cunho. Faz-se andar a máquina com a pressão ligada. O contra-cunho não cai devido à aderência do óleo no cunho, e assim vai colar-se pelo adesivo à platina. Por este método arranjam-se ràpidamente contra-cunhos de longa duração.

Hoje em dia há à venda no mercado do ramo, pós de preparação e secagem rápida. Antigamente até se chegou a usar, para contra-cunhos, cabedal que era minuciosamente recortado e colado sobre a platina.

Esta relação de processos não está completa. Contudo trata dos sistemas mais conhecidos de fazer contra-cunhos. Nós aconselhamos o que descrevemos em primeiro lugar, pois é o que menos força a máquina e não provoca zonas brilhantes no papel. Seja qual for o sistema adoptado nunca se deve fazer relevo empregando o máximo da pressão.

Corte-e-Vinco nas minervas Original Heidelberg

As máquinas Heidelberg possuem todas as características para um funcionamento racional e são de uma versatilidade que não conhece limites: alta velocidade, grande força de pressão, manejo fácil e registo de precisão. O campo de trabalhos de corte-e-vinco apresenta, só por si, infinito número de artigos. Caixas dobradiças, etiquetas para preços, rótulos para garrafas, interior de caixas, suportes para calendários, cartões para ficheiros, envelopes, formulários, etc. Para preparar a minerva Heidelberg para fazer corte-e-vinco, basta:

a) Remover da máquina os rolos de tintagem.
b) Retirar da platina a almofada e as respectivas varetas.
c) Colocar, em lugar da almofada, a chapa de aço com 0,8 mm que leva por detrás 2 a 3 folhas de papel para perfazer a espessura da almofada de 1 mm.
d) Antes de iniciar o corte-e-vinco, a pressão tem de ser reduzida a 0. Se não se atender a este importante pormenor, pode acontecer que as lâminas de corte e a chapa sejam danificadas.

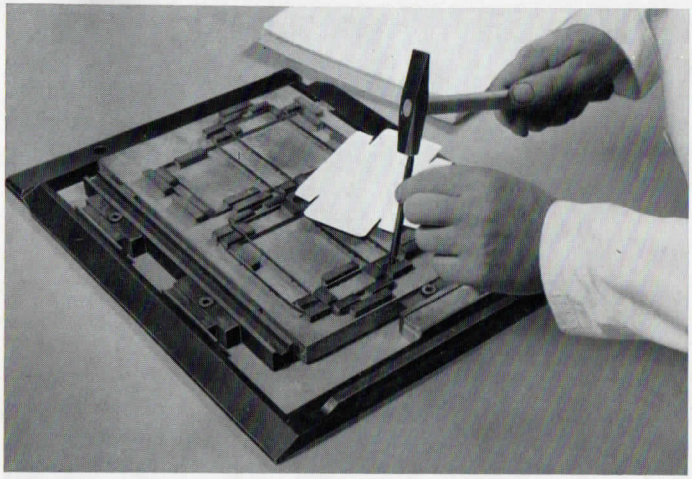
A forma de corte-e-vinco

Formas de corte-e-vinco simples, compostas principalmente de linhas rectas, como por exemplo para caixas dobradiças, podem ser feitas de lâminas que se encontram à venda em medidas sistemáticas. Além de lâminas rectas existem também lâminas curvadas em diversas formas. Para o recorte de contornos irregulares naturalmente devem ser feitas formas especiais, pois que o corte deve corresponder exactamente à silhueta do original. Hoje em dia fazem-se as mais difíceis formas em lâminas de aço especial. Antes de encomendar uma forma de corte-e-vinco, recomenda-se verificar quantos exemplares podem ser feitos ao mesmo tempo. Nos trabalhos deste género não se deve ir até ao limite da força de pressão porque pode surgir, no decorrer do trabalho, uma sobrecarga resultante da perda de gume das lâminas. Para cada centímetro de comprimento de corte em cartão de 0,3 mm de grossura (250 g/m^2) necessita-se uma

pressão de 40 kg. As lâminas de golpear e vincar necessitam uma pressão equivalente a 25 kg por centímetro. Partimos do princípio que se empregam lâminas bem conservadas e de gume afiado. Daqui se depreende que a carga admissível para a Original Heidelberg 26×38 cm é de 5 metros de corte, aproximadamente, e para uma Original Heidelberg 34×46 cm cerca de 8 metros de corte. Assim, por exemplo, caixas dobradiças com 100 cm de corte e 50 cm de vinco necessitam, portanto, 100×40 = 4000 kg + 50×25 = 1250 kg, ou seja um total de 5250 kg por cada caixa.

Na Original Heidelberg 26×38 cm podem executar-se 4 e na Original Heidelberg 34×46 cm 8 dessas caixas, de cada vez. O dispositivo de segurança contra esforços excessivos comporta ainda esta carga. Quando porém o anel de segurança ou a cavilha de segurança se quebrar em trabalho de corte-e-vinco, significa sobrecarga originada por exemplo por falta de gume nas lâminas de corte. Depois de feito o alceamento da forma e de ter o impressor verificado que os recortes podem ser destacados perfeitamente, pode acontecer que algumas partes cortadas fiquem presas na forma. Para evitar isto aconselhamos a fazer diversas interrupções no gume das lâminas de corte com uma lima triangular para evitar o destaque total da peça cortada. Um maior número deve ser feito no lado correspondente à pinça. Uma vez que estas interrupções nas lâminas são muito pequenas, nada se conhece na cartolina recortada depois de destacada da folha. Contudo pode acontecer que pequenos bocados caiam para dentro da máquina. Como se torna depois difícil retirá-los, é bastante útil o emprego de uma folha de cartolina e aplicá-la entre a platina e a base, tal como se vê na gravura. Consegue-se assim apanhar a que cair da forma. Às vezes nem é preciso colar a folha de cartolina, principalmente quando as tiragens são pequenas, pois esta é bastante flexível para acompanhar o movimento da platina. A forma de corte-e-vinco deve ser provida de expulsores, como em qualquer outra máquina, pois em caso contrário as folhas ficariam presas nas lâminas de corte. O impressor pode escolher o tipo que mais lhe convém: de mola com pinos ou de borracha. Na maioria

dos casos empregam-se expulsores de borracha. Os expulsores devem estar presos ou colados junto às lâminas de corte, de ambos os lados. A sua altura deve ser um pouco superior à das lâminas. Durante a pressão esses expulsores são comprimidos e, quando a máquina se abre, distendem-se e expulsam a parte recortada para fora da forma. O melhor será o impressor deixar a escolha dos expulsores ao critério do fabricante das formas. Ele precisará de uma amostra do material em que se fará o trabalho para determinar a diferença de altura entre as lâminas de corte e as de vinco. Com material fino essa diferença é de $^{2}/_{10}$ mm ao passo que com material grosso a diferença pode ir até $^{6}/_{10}$ mm.

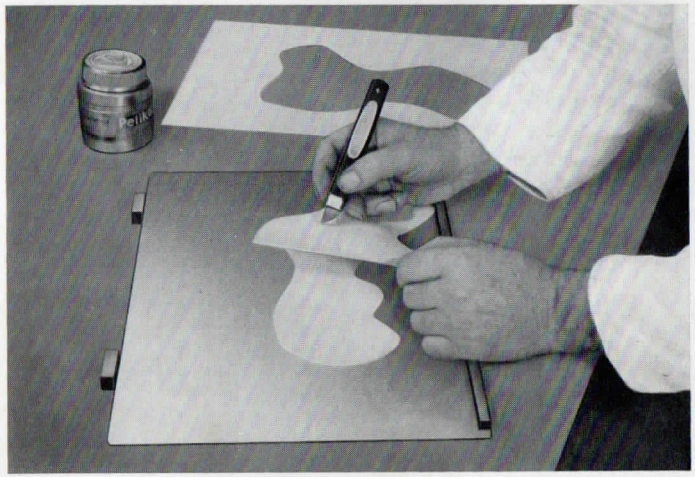


Pequenas interrupções aplicadas ao fio das lâminas de corte evitam que o recorte fique preso à forma ou caia dentro da máquina.

Alceamento de nivelamento

É preciso não esquecer que a primeira folha a entrar na máquina nunca deve levar toda a pressão para não se ferirem e cegarem as lâminas. As partes mais fortes da forma deverão cortar a cartolina mesmo ao de leve. Todas as outras partes têm de ser alceadas. O alceamento faz-se sobre uma folha de papel tímpano que será colocada entre a platina e a chapa de corte-e-vinco, ou seja por debaixo da chapa. Não é possível pôr o alceamento directamente debaixo das lâminas, pois não seriam passadas 500 operações de corte e já o alceamento estaria esmagado.

Para casas que usem com frequência as minervas Original Heidelberg para trabalhos de corte-e-vinco, vale a pena a aquisição da chapa de protecção do cofre, com 0,8 mm de espessura e feita de aço especial. Trata-se de um acessório extra necessário que é fornecido juntamente com uma rama especial. A chapa, como o nome



indica, protege o cofre dos danos causados pelo pé das lâminas e tem ainda a vantagem de tornar possível a colocação do alceamento por detrás da forma. As lâminas a usar com esta chapa de protecção do cofre têm de ser mais baixas 1 milímetro.

A chapa de corte-e-vinco

Há uma chapa para colar à platina. Mais práticas no entanto são as chapas de encaixar, providas de batentes que tornam o encaixe mais fácil. Elas podem ser retiradas da máquina em qualquer altura para se meter o alceamento. No rebordo superior há um pequeno parafuso que, quando apertado, evita que a chapa saia da máquina.

Estas chapas têm, em baixo, dois batentes. É preciso não esquecer que a baliza do lado esquerdo (lado do volante) não pode ficar por debaixo desse batente porque, ao subir a barra das balizas, para marginar, a baliza iria de encontro ao batente. Assim, a baliza terá de ficar à esquerda ou à direita do batente. A chapa de aço é temperada mais dura que as lâminas de corte e, portanto, permite corte

uniforme mesmo em grandes tiragens, pois as lâminas não poderão penetrar na mesma.

Recomendamos usar exclusivamente as chapas de aço de nosso fornecimento, pois as mesmas adaptam-se perfeitamente às máquinas e são fabricadas por uma firma especializada, em colaboração connosco. As chapas têm a dureza justa e são polidas com exactidão de ambos os lados, de forma que o trabalho de alceamento é consideràvelmente reduzido.

Corte-e-vinco simultâneo

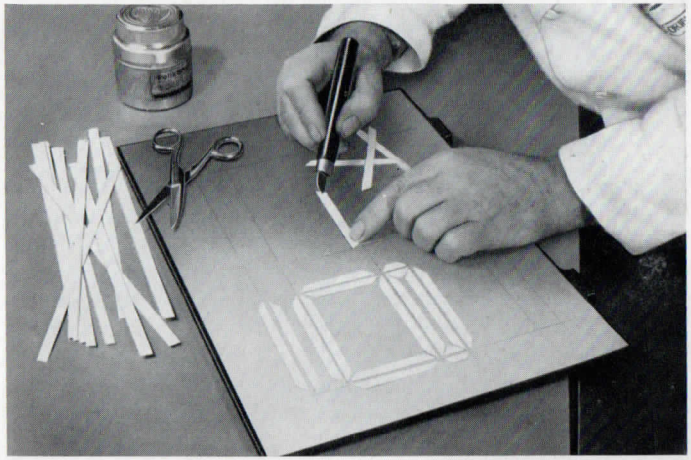
Se a forma contém lâminas de vinco conjuntamente com as de corte torna-se necessário fazer uma contra-forma ou matriz na platina para as lâminas de vinco. Há vários métodos:

a) Cola-se uma folha de tímpano sobre a chapa de corte-e-vinco prèviamente limpa com álcool ou com uma cebola para desengordurar. O tímpano, antes de ser colado, é humedecido para ficar esticado depois de seco. Aconselhamos para a colagem uma cola especial, como por exemplo a Adhesin A 22 da firma Henkel de Düsseldorf. Fixa-se depois uma folha de papel químico sobre a chapa, com o tímpano, fazendo passar de seguida uma folha de trabalho pela máquina para se conseguir que as lâminas de vinco fiquem marcadas no tímpano. De ambos os lados destes traços colam-se tiras de cartão hidráulico, tal como se vê na gravura. A distância entre as tiras depende da espessura das lâminas de vinco e do cartão da tiragem. Para orientação queremos deixar aqui a seguinte regra. Para cartolina de 250 a 350 g/m² usam-se tiras de cartão hidráulico com 0,4 mm de espessura, as quais ficam com uma distância entre si de 1,5 mm aprox. Quando a direcção das lâminas de vinco coincide com o sentido da fibra da cartolina, a distância entre as tiras de cartão hidráulico pode ser menor. Porém, quando elas ficam no sentido perpendicular à fibra, então a distância deve ser maior para evitar que a cartolina estale ou seja mesmo cortada.

b) Cola-se uma folha de cartão hidráulico sobre a chapa de corte-e--vinco. Prèviamente o cartão terá de ser lixado para que a superfície

fique áspera. Quanto à limpeza da platina e à cola, é válido tudo quanto dizemos em a). Também aqui se prende uma folha de papel químico e se faz uma impressão. Os sítios onde as lâminas de vinco se marcaram são tirados fora com a faca de alceamento e com o auxílio de uma régua de aço ou um filete de latão. Terá ainda de se tirar o cartão nos sítios das marcas das lâminas de corte. Termina-se fazendo o chanfro no cartão que fica (ver ilustração).

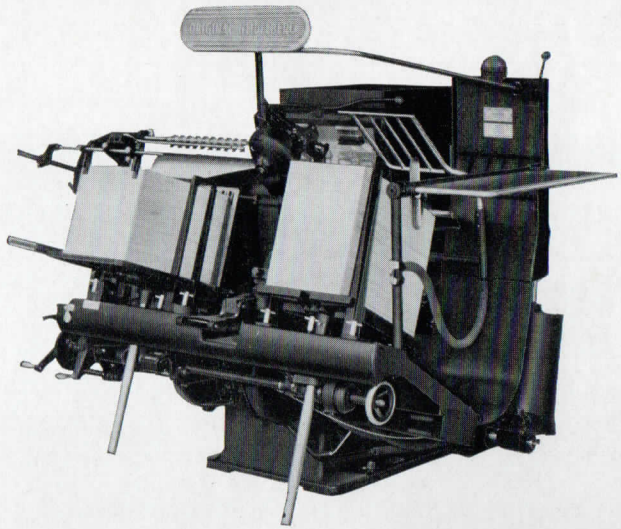
c) No alceamento rápido (sistema Wentzel) usam-se tiras de perfil, plásticas e auto-adesivas, com bandas de aplicação. As manipulações estão reduzidas ao mínimo. Impor com registo a forma. Limpar e desengordurar a chapa de corte-e-vinco. Cortar à medida os bocados das tiras usando a máquina própria. Encaixar os bocados nas lâminas da forma. Retirar a película de protecção. Meter a forma na máquina. Fazer rodar a máquina uma vez sob pressão. Retirar as bandas de aplicação. O alceamento fica colado na chapa e portanto nada mais é necessário.



Observação: As Minervas Original Heidelberg 34×46 cm são também construídas em algumas variantes, tais como máquinas chamadas «combinadas» para imprimir e fazer corte-e-vinco, ou desprovidas do sistema de tintagem, exclusivamente para corte-e-vinco. Inclui ainda o programa de fabrico Heidelberg uma máquina formato 34×46 cm especial para corte-e-vinco, relevo a quente, dourar e estampar por meio de película em rolos. Nas páginas adiante encontram-se breves dados sobre o assunto. Para um estudo mais profundo queira pedir prospectos detalhados e amostras de trabalho.

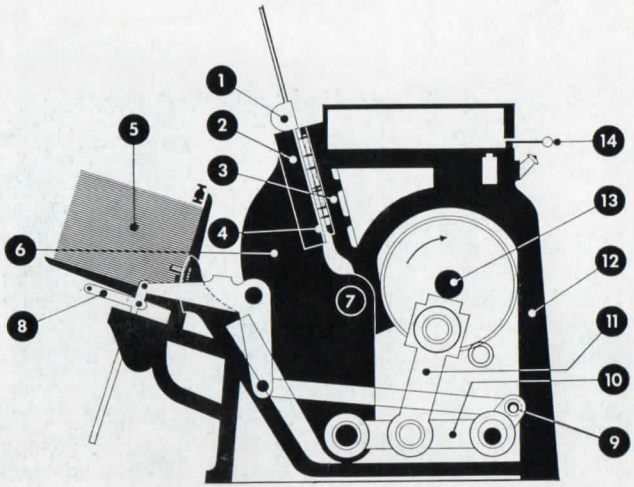
Minerva Original Heidelberg Combinada (GTK) e Minerva O. H. de Corte-e-Vinco (GTS)

Para empresas que ocupam as suas máquinas de imprimir com 50% de trabalhos de corte-e-vinco a máquina ideal é a Original Heidelberg 34×46 cm na variante «Combinada», para imprimir e fazer corte-e-vinco. Ela corresponde, em princípio, à normal Original Heidelberg 34×46 cm; contudo, a platina é de construção reforçada e a sua superfície foi rebaixada em 3 mm. Para utilização em corte-e-vinco aparafusa-se uma chapa de aço de 3 mm, e para imprimir uma chapa de aço de 2 mm de espessura. Por detrás da rama há uma chapa especial de protecção. Esta chapa fica sempre no cofre tanto a imprimir como a fazer corte-e-vinco. Portanto, as lâminas a usar têm a mesma altura do tipo. O alceamento de nivelamento faz-se por detrás dessa chapa. Dado que todas as chapas são móveis, significa que a contra-forma para trabalhos de corte-e-vinco pode ser arquivada. Deste modo, ao repetir-se um trabalho que normalmente se repete, basta simplesmente trocar de chapa, o que representa grande economia de tempo. Também se pode imprimir material



com mais de 1 mm de espessura. Para se obter o espaço necessário entre a forma e a platina usa-se uma almofada com a espessura apropriada, em substituição da chapa de 2 mm.

Nas firmas onde os trabalhos de corte-e-vinco e relevo atingem um volume de tal ordem que prejudicam a produção tipográfica normal, tem lugar a Minerva Heidelberg de Corte-e-Vinco 34×46 cm. No sítio do grupo da tintagem encontra-se um tabuleiro. A ausência do carro de rolos torna ainda mais fácil o manejo da máquina. Base e platina foram reforçadas em relação às máquinas de impressão. Como na máquina «Combinada», podem utilizar-se nesta versão diferentes espessuras de chapa de platina. A máquina está equipada com uma chapa de protecção do cofre de 0,8 mm e com uma chapa de corte-e-vinco, na platina, com 3 mm de espessura. Fornecemos, para fazer relevo, uma chapa extra com 2 mm de espessura. As chapas com o contra-cunho do relevo podem muito bem ser guardadas até à repetição do trabalho.



O desenho esquemático mostra alguns elementos da máquina de corte-e-vinco:

① Alimentação e saída das folhas por meio de pinças rotativas. ② Cofre e platina altamente rectificados. ③ Cofre com chapa especial de protecção de 0,8 mm de espessura. ④ Chapa de corte-e-vinco de 3 mm de espessura, aparafusada. ⑤ Grandes pilhas de alimentação e de saída. ⑥ Pesada platina fundida com liga especial. ⑦ Eixo da platina de enorme diâmetro. ⑧ Regulação da pressão. ⑨ Dispositivo de segurança contra sobrecargas. ⑩ Alavanca articulada para uma força de pressão de 60 toneladas. ⑪ Força de pressão transmitida pelo eixo de manivela à alavanca articulada. ⑫ Base muito robusta e reforçada. ⑬ Eixo de manivela. ⑭ Lubrificação central.

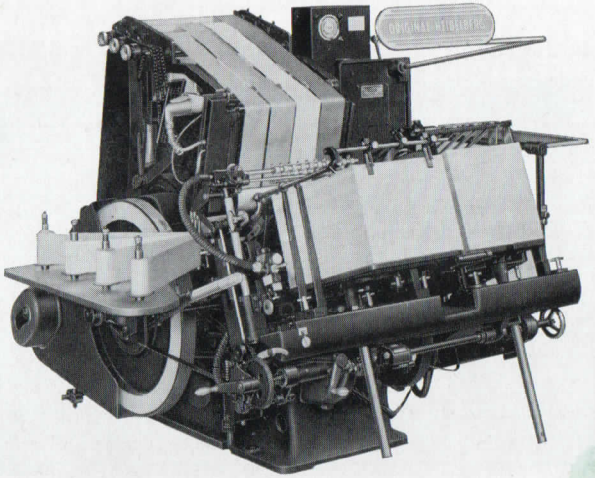
Dados técnicos

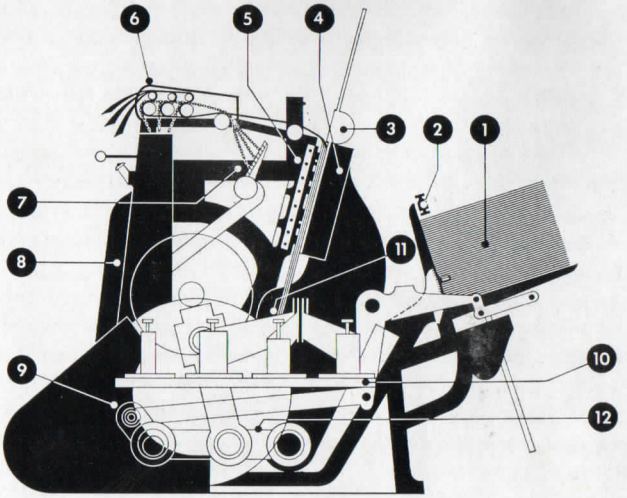
Minerva Heidelberg Corte-e-Vinco	34×46 cm
Modelo	GTS
Formato máximo da folha	34×46 cm
Formato mínima da folha	8,5×10,2 cm
Marginação dupla:	
Largura máxima, cada folha	16,8 cm
Formato mínimo, cada folha	8,5×10,2 cm
Interior de rama normal	32×45 cm
Velocidade máxima, por hora	4000 folhas
Marginação dupla, máx. por hora	8000 folhas
Potência do motor	1,5 kW = 2 HP
Peso líquido, aprox.	2100 kg
Força de pressão	60 toneladas
Espaço necessário: largura × comprimento	1,48×2,08 m
Altura	1,72 m

Minerva Heidelberg Especial 34×46 cm para corte-e-vinco, relevo a quente, dourar e estampar por meio de película em rolos (GTP)

Desde 1959 que a Minerva Original Heidelberg para corte-e-vinco 34×46 cm é construída numa versão especial para fazer relevo a quente e para a estampagem de películas ouro e de cores. Conseguiu-se assim pôr à disposição das tipografias e das cartonagens com trabalhos especiais uma máquina rápida e de confiança, capaz também de fazer cortes e relevos. O vasto campo de utilização das estampagens a quente, metálicas ou a cores, compreende cartões de Boas Festas, cartonagens de luxo, capas em vários materiais, pastas-mostruários, etc.

Esta máquina especial dispõe de alimentação e saída automáticas, além de possuir todas as muitas outras características das minervas Original Heidelberg 34×46 cm. Em substituição do grupo de tintagem, que não se torna necessário, dispõe de um dispositivo mecânico de avanço das películas. Há também a placa de aquecimento provida de controle por termóstato.





Esquema da máquina:

① Grandes pilhas de alimentação e saída. ② Aspiradores que entregam o material às pinças. ③ Pinças rotativas de condução automática do material. ④ Platina pesada de superfície rectificada. ⑤ Cofre igualmente rectificado com placa de aquecimento. ⑥ Dispositivo de avanço das películas. ⑦ Afinação do avanço de 3 bobinas, de 0 a 30 cm. ⑧ Base pesada e reforçada. ⑨ Dispositivo de segurança contra sobrecargas. ⑩ Mesa porta-bobinas para 4 rolos de película até 11,5 cm de lagura. ⑪ Com um dispositivo especial podem empregar-se películas até 30 cm de largura. ⑫ A alavanca articulada transmite uma força de pressão de 60 toneladas.

As películas saem da mesa porta-bobinas, passam pelas barras de condução, de fácil acerto, e entram na máquina. Depois sobem através da placa de aquecimento até aos rolos de avanço. Quando se empregam de 1 a 3 películas o avanço pode ser feito individualmente, em qualquer comprimento, até ao máximo de 30 cm. Se

houver uma 4ª. película, ela terá de avançar juntamente com qualquer uma das três restantes. Fazendo estampagem com a utilização das balizas automáticas, isto é, com registo, a largura máxima das películas é de 10 cm. Quando a estampagem é feita sem o emprego das balizas, podem as películas ter a largura máxima de 11,5 cm. A película usada pode ser rebobinada à saída. As áreas não gastas da película podem assim ser utilizadas num outro trabalho.

Para fixação dos cunhos retira-se da máquina a placa de aquecimento. A temperatura da placa é regulada por termóstato, mantendo-se constante durante todo o trabalho. Os cunhos são fixados com garras de parafusos em qualquer local da placa que, para isso, dispõe de 500 furos de fixação. Os parafusos das garras permitem as pequenas afinações de registo dentro da máquina. Tal como as tipográficas, esta máquina dispõe do dispositivo de registo constituído pela folha transparente que permite o acerto dos elementos da forma fora da máquina. Para corte-e-vinco sai a placa de aquecimento e entra a respectiva rama.

Dados técnicos

Original Heidelberg Especial	34×46 cm
Modelo	GTP
Formato máximo das folhas	34×46 cm
Tamanho da placa de aquecimento	32×45 cm
Larguras máximas das películas	11,5 cm
Com dispositivo especial	30 cm
Largura dos rolos de avanço	43 cm
Comprimento dos avanços	de 0 a 30 cm
Potência calorífica	3000 watts
Termóstato regulável	até 200° C
Velocidade máxima	4000 folhas/hora
Usando 4 películas distintas, máx.	16 000 estampagens/hora
Potência do motor	1,5 kW = 2 HP
Peso líquido, aprox.	2250 kg
Espaço necessário (largura × comprimento)	1,90×2,08 m
Altura	1,72 m

Repostas às perguntas da página 51

1.

Imprimem-se superfícies grandes com clichés na Original Heidelberg 26×38 cm, usando almofada tão dura quanto possível?

Não. Uma almofadamcia é mais vantajosa. O alceamento deve ser colocado o mais baixo possível, cobrindo-o com um mata-borrão de boa qualidade ou uma folha de borracha.

2.

Para a impressão de autotipias nas nossas minervas pode utilizar a mesma tinta que utiliza nas máquinas cilíndricas?

Não. Para as Original Heidelberg 26×38 cm e 34×46 cm deve usar-se uma tinta muito rica em pigmento e curta. Tinta curta é a que rompe com fio curto ao ser levantada com a espátula. Em colaboração com várias fábricas, preparámos tintas especiais para as nossas minervas automáticas, as quais podem ser utilizadas sem qualquer preparação. Deve indicar-se a máquina de impressão no acto da encomenda da tinta.

3.

Quando, durante a afinação da forma, verfica que a pressão é mais forte na parte superior da platina do que na parte inferior, reforça a almofada introduzindo uma ou várias folhas de enchimento?

Sim. Para obter uma pressão paralela reforça-se um pouco a almofada e diminui-se a pressão. Porém, quando a pressão é mais forte na parte inferior do que na parte superior da platina, deve tirar-se várias folhas de enchimento e aumentar ligeiramente a pressão.

4.

Quando na impressão de um fundo liso verifica haver sombreados causados pelo despegar da folha, dilui a tinta adicionando verniz?

Não. A tinta deve ser mais curta ainda e, portanto, adiciona-se um pouco de pasta especial ou amido.

5.

Para a impressão de fundos lisos utiliza rolos de massa a fim de diminuir o aparecimento de sombras?

Não. Os rolos de borracha são mais vantajosos, pois a sua superfície toma melhor a tinta do que os lisos rolos de massa. Esta qualidade diminui o perigo da formação de sombras.

6.

Pode imprimir-se com tinta bronze directamente sobre papel mate para ilustrações?

Não. Os papéis mate exigem primeiro a impressão de um fundo mordente para, por cima do mesmo, se imprimir o bronze ouro ou prata. Há tintas especiais para o efeito. Na falta destas pode-se recorrer a uma boa tinta amarela.

7.

Ao imprimir uma forma especialmente pesada a máquina pára sob pressão. Para tirar a máquina da posição de colada procura girar o volante para trás?

Não. Com a máquina embraiada não se deve girar o volante para trás, porque isso poderia causar sérios danos no comando das pinças. Por essa razão, a máquina está equipada com um

dispositivo de segurança que automàticamente impede o retrocesso. Se a máquina ficar sob pressão, deve tentar-se apertar mais a fricção, girando os dois parafusos da mesma cada um ¼ de volta. Caso isto não seja suficiente, levanta-se então com uma chave de fenda o disco de segurança que impede o retrocesso, o qual se encontra localizado entre a base e o volante. O volante agora já pode andar para trás 2 a 3 cm no máximo, ao mesmo tempo que um ajudante desliga a pressão. Para se aliviar o disco de segurança, deve dar-se ao volante leves movimentos para trás e para a frente tendo sempre o cuidado de não girar o volante para trás mais do que 3 cm (ver páginas 17 a 19).

8.

Está certa a ordem abaixo indicada na lavagem dos rolos?

1. Pôr a máquina em movimento
2. Ligar a lâmina de lavagem
3. Aplicar o líquido de lavagem

Não. A lâmina de lavagem só deve ser ligada depois de se ter aplicado o líquido de lavagem.

Generalidades

Os capítulos que se seguem destinam-se a todos os impressores, quer trabalhem com minervas Heidelberg quer com cilíndricas Heidelberg.

Rolos de Borracha, seu tratamento e cuidados

Há anos que vimos cooperando com muitas firmas fornecedoras de equipamento auxiliar para a industria gráfica, tendo assim contribuído em larga medida para o aperfeiçoamento de muitos materiais auxiliares. Estão neste caso por exemplo os rolos de borracha que equipam todas as nossas Original Heidelberg. Estamos convencidos de que estes rolos são os melhores. Longas experiências mostraram que só com rolos de borracha se pode obter bom resultado em altas velocidades. Hoje em dia são os rolos de borracha os mais usados de todos os rolos tipográficos, nada ficando a dever aos de massa no que se refere a aderência e elasticidade. Os rolos de borracha são mesmo superiores aos de gelatina para a tintagem de grandes fundos lisos.

Para as máquinas rápidas e modernas exige-se hoje 6 importantes condições para os rolos, as quais são:

1. Resistência à temperatura
2. Resistência à humidade
3. Resistência ao óleo e à gasolina
4. Elasticidade
5. Macieza e aderência
6. Longa durabilidade

Sem dúvida que existe, nestes 6 pontos, superioridade nos rolos de borracha. A propósito transcrevemos o que um impressor nos escreveu: «Em geral nunca há dificuldades na nossa tipografia quando empregamos rolos de borracha. Pelo contrário, as vantagens destes rolos tornam muito mais fácil a questão da tintagem. Grandes períodos de funcionamento em regime de dois turnos, variações de temperatura, variações de humidade, nada disto ocasiona agora dificuldades. Isto representa grande facilidade para o impressor porque pode prestar toda a atenção à tiragem sem precisar de preocupar-se com os rolos. Quero mencionar ainda que, mesmo quando da mudança de preto para amarelo ou vermelho, se obtêm tons absolutamente limpos.» Tal como acontece com os rolos de gelatina,

quando se imprime com rolos de borracha devem considerar-se certos factores, como sejam:

1.

Os rolos devem ser correctamente ajustados a fim de evitar danos originados pelos tipos ou filetes.

2.

Sòmente se devem empregar bons líquidos de lavagem. Recomendamos «Böttcherin», «Sangbott» ou gasolina rectificada.

3.

Os chamados «safa-tintas» devem ser usados com cautela, visto tratar-se de dissolventes muito activos e que estragam ràpidamente a borracha dos rolos.

4.

No caso de haverem secado tintas ou vernizes sobre os rolos, estes devem ser tratados com «Rollopast», cuja pasta se aplica no fim do dia para ficar por toda a noite. Na manhã seguinte são lavados com água morna. Com este tratamento os rolos conservarão a sua superfície aveludada.

Nas mudanças de cor, especialmente de cores escuras para cores claras, deve seguir-se o método que a prática já aprovou:

Lavar bem todo o dispositivo de tintagem e os rolos dadores, o que pode ser feito rápida e fàcilmente por meio do dispositivo de lavagem da Heidelberg.

Aplicar um pouco de branco opaco no rolo tomador e deixar correr a tinta durante algum tempo.

Lavar novamente o dispositivo de tintagem e os rolos dadores.

Pôr agora no tinteiro a tinta desejada. Se as operações acima foram certas, o novo tom deve sair limpo.

A algumas tintas pretas são ainda adicionados corantes de anilina. O dissolvente destes corantes faz inchar a superfície dos rolos e, com isso, a tinta pode penetrar nos mesmos. Os líquidos normais de

lavagem não têm então força suficiente para limpar os rolos, quando da mudança da tinta, e as cores claras aparecerão sujas e de tom escuro. Neste caso, depois de lavar os rolos com «Böttcherin» ou «Sangbott», lavam-se ainda com álcool ou com água de sabão morna. Naturalmente que os rolos devem em seguida ficar bem enxutos e com as pontas das espigas ligeiramente lubrificadas. Este método de lavagem também é apropriado para casos em que tenha sido utilizada tinta double-ton. Finalmente queremos acentuar que equipamos as Original Heidelberg com rolos de borracha por serem os únicos capazes de permitir o aproveitamento completo da alta produtividade das nossas máquinas, ainda que em turnos contínuos.

Rolos Artex

O rolo Artex é um rolo de matéria plástica. Não é revestido como o rolo de borracha, mas sim fundido em formas como o rolo de massa. Daí lhe advêm todas as características do rolo de massa, resultantes de uma superfície fechada. Sob condições desfavoráveis, como por exemplo elevada humidade atmosférica e altas temperaturas, podem os rolos Artex amolecer. Não é aconselhável, portanto, o seu uso em países com elevadas temperaturas de Verão. Também não servem para países tropicais.

O rolo Artex, relativamente ao rolo de borracha, tem contudo algumas vantagens. Assim, arranca as partículas de sujidade da forma e é mais resistente aos cortes dos filetes. Também na numeração com numeradores de pistão eles têm, pelas mesmas razões, certas vantagens.

Ao usar rolos Artex é preciso atender ao seguinte:

1.

Os rolos Artex têm um grande poder de aderência. Aconselhamos a guardar os rolos na horizontal e nunca em contacto com papel. Se alguma vez se verificar que há papel agarrado aos rolos, este pode ser removido sem dificuldade com o líquido próprio de lavagem.

2.

Tal como os rolos de massa ou de borracha, os rolos Artex têm de ser minuciosamente ajustados. Se ficarem muito apertados desenvolvem calor devido à fricção, e esse calor pode originar o gretamento da superfície. Dado que os rolos Artex mantêm constante o seu diâmetro, não serão necessárias mais afinações futuras. Estes rolos podem ser utilizados imediatamente, isto é, sem preparação prévia.

3.

Os rolos Artex são absolutamente imunes à acção das tintas de imprensa, quer com base em óleos minerais quer com base em óleos vegetais. O rolo Artex é seguro quando da mudança de cores. Quer dizer: ao imprimir-se uma cor clara não aparecem restos da tinta anterior, mesmo quando ela tenha sido escura.

4.

Os rolos Artex nunca devem rolar em seco. Um pouco de massa ou óleo nas partes que não transportam tinta evita danos na superfície. Quando a máquina fizer uma paragem mais longa, deve lavar-se os rolos e desencostá-los em ambos os lados.

5.

O material Artex está sujeito a um envelhecimento natural. Vai amolecendo com o tempo. Este fenómeno dá-se também se os rolos não forem usados. Assim, aconselhamos pôr os rolos logo ao serviço, mal os tenham recebido. Os rolos Artex não podem ser refundidos.

6.

Aconselhamos para a lavagem destes rolos, de um modo geral, «Böttcherin» ou «Sangbott». Uma pequena porção chega para lavar os rolos. Não esquecer de lavar também os topos. De maneira nenhuma se devem empregar produtos de limpeza que contenham hidrocarbonetos aromáticos como por exemplo o benzeno, tolueno, diluentes de rotogravura, etc.

7.

O «Rollopast» e outros produtos semelhantes alcalinos não devem ser utilizados nos rolos Artex, visto que atacam a sua superfície.

Só a pedido é que se fornecem rolos Artex para as minervas Original Heidelberg.

Alceamento de recorte manual e de nivelamento

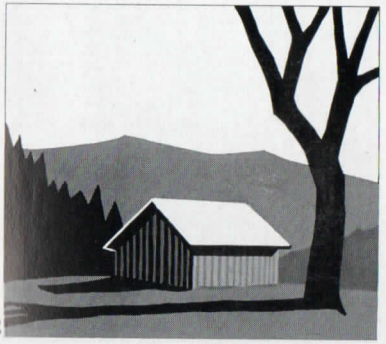
Se uma gravura tem de ter muitos contrastes e grande variedade de tons, então é necessário um alceamento adequado. Com isto os tons fortes recebem mais pressão do que os meios-tons e os tons claros. No entanto, antes, a gravura deve imprimir toda por igual. As áreas com impressão fraca são alçadas com papel de seda. Para localizar estas áreas, deve imprimir-se uma folha e colocar depois essa folha, com a impressão para cima, sobre a face química de uma folha de papel químico. Então são marcadas a lápis as áreas fracas que têm de ser alçadas. Estas marcas aparecem no verso da folha devido ao papel químico. As referidas áreas podem ser alçadas em crescente com folhas de papel de seda. Esta simples folha de nivelamento, que serve apenas para corrigir os lugares mais desnivelados da gravura, é então colada à folha de papel tímpano. Mais tarde, o alceamento (tanto mecânico — MKZ, Primaton, 3M — como manual) é colocado sobre esta folha. Por cima do alceamento completo coloca-se uma folha de borracha a fim de evitar que a tinta possa ser esmagada para fora dos pontos da retícula, o que daria uma impressão empastada. Na falta da folha de borracha seria preferível colocar, sobre o alceamento, algumas folhas de enchimento.

1

A seguir descrevemos o alceamento de recorte manual o qual é relativamente fácil e, com alguma prática, pode ser feito ràpidamente com 4 folhas de papel. As áreas mais escuras de um impresso são recortadas e coladas sobre uma outra folha já impressa (Fig. 1). Da segunda folha recortam-se com precisão os tons fortes e os meios-tons (Fig. 2). Estes recortes também são colados sobre a folha impressa (sobre a qual os tons fortes já se acham colados).

Da terceira folha são cortados fora apenas os tons claros, a fim de que recebam pouca pressão (Fig. 3). Esta folha também é colada sobre a primeira folha base, que agora transmite diferentes forças de pressão.

Este alceamento de recorte manual, posto na mão de um impressor experimentado, apresenta todas as subtilezas dos diferentes tons e é colado agora à folha de papel tímpano que se encontra colada à margem inferior da platina ou, nas cilíndricas, apertada com o grampo. Na maioria dos casos já se encontra aí o nivelamento. Então coloca-se por cima de tudo a folha de borrachae, finalmente, a folha de cobertura da almofada dobrada nos quatro lados e presa. Naturalmente, devem ser retiradas agora algumas folhas de enchimento, a fim de que a espessura da almofada não ultrapasse (com o nivelamento e o alceamento) a espessura recomendada.



2

3

Alceamento mecânico de giz (MKZ)

Tem-se vindo a verificar nas últimas décadas um decrescimento no uso e precisão do alceamento de nivelamento. Isto deve-se, sem dúvida, à introdução e divulgação do «form-test» e de outros melhoramentos criados para satisfazer as actuais exigências de qualidade e até de quantidade. Em contrapartida tem vindo a ganhar vulto o alceamento de pormenores, neste caso, o alceamento mecânico de giz. Ele tem de garantir a reprodução fiel de todas as tonalidades e mantê-las através de grandes tiragens. Da mesma forma que o alceamento manual se baseia no facto de que os tons escuros requerem maior força de pressão do que os tons claros, assim também o processo mecânico de alceamento de giz se baseia no mesmo princípio.

O processo mecânico de cartão de giz é um sistema prático sendo o seu uso extremamente fácil. Há cartões nas espessuras de 0,15 a 0,35 mm.

Depois de o cliché estar a imprimir uniformemente, imprime-se duas vezes com registo perfeito o cartão MKZ. A impressão tanto pode ser feita com tintas normais preparadas com o aditivo incolor

MKZ, como com tinta especial MKZ sem qualquer adição. Depois da impressão convém esfregar levemente com pó de talco.

O relevo obtém-se num banho de gravação composto de água a 20° C e pó MKZ, procedendo de conformidade com as instruções da embalagem. Recomendamos passar ambas as faces do cartão por água antes de o meter no banho. Consegue-se com isto uma acção imediata e uniforme do líquido de gravar.

Ao meter o cartão no banho deve o líquido cobri-lo instantâneamente, mantendo-o em movimento constante. Voltá-lo de vez em quando pegando pelos cantos não impressos. Quando começar a surgir a camada inferior, cor de rosa, deve tentar-se, nas margens não impressas, remover a mesma com os dedos até que apareça o cartão branco. A folha está bem gravada quando nos lugares claros o cartão aparecer branco, nos meios-tons aparecer rosa, e nos tons fortes ainda aparecer coberto com a tinta. O processo dura cerca de 4 minutos.

Após a gravação deve dar-se um bom banho de chuveiro ao cartão e em seguida enxugá-lo cuidadosamente entre folhas de mata-borrão. O cartão enxuto deve ser coberto e esfregado com talco. Este alceamento pode ser usado tantas vezes quantas as desejadas.

Alceamento pelo processo Primaton

O processo Primaton é um método termoplástico de alceamento. Por meio de calor funde-se e liga-se ao papel o pó agarrado à tinta da prova.

Para trabalhos delicados usa-se o pó grão No. 1 (altura de relevo 0,11 mm) ou o No. 1a (altura 0,08 mm) ao passo que com papel áspero, não acetinado, e cartolinas se deve usar o pó No. 2 (altura 0,15 mm) ou No. 3 (0,20 mm).

Para suporte do pó PRIMATON o papel ideal deverá ser bem acetinado, isento de madeira e com cerca de 80 g/m². As provas podem ser feitas com tinta normal mas de boa qualidade, levando eventualmente algumas gotas de FIEGSOL nos rolos. Existe também uma tinta especial.

Evidentemente que também neste caso deve a forma imprimir uniformemente e os rolos devem estar bem afinados. Para trabalhos a cor e com tonalidades muito finas, o pó No. 0 dá bons resultados — de 0,01 mm até ao máximo de 0,05 mm de espessura de alceamento. Consegue-se uma escala ainda mais delicada quando só se utiliza a 3ª folha impressa, isto é, sem voltar a entintar fazem-se duas impressões intermédias em papel couché. Para clichés com recortes negativos, tipos negros ou ornamentos podem conseguir-se bons alceamentos sem as tais impressões intermédias.

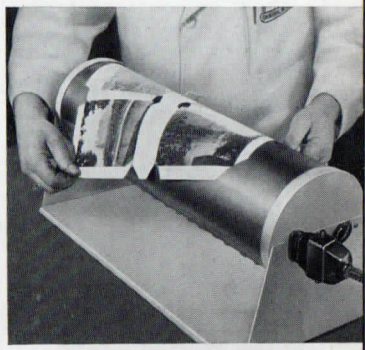
Obtêm-se também bons resultados com o seguinte método: Depois de a forma esta nivelada, imprime-se até a tinta quase desaparecer. Nessa altura aplica-se nos rolos um pouco de verniz consistente deixando que tudo seja bem distribuído pelos rolos. Faz-se agora uma impressão sobre um papel de livro de 80 g/m², isento de madeira, para verificar se a pressão e a tintagem estão em ordem. A seguir lava-se a forma e volta-se a tintar com os rolos dadores, parando a máquina acto contínuo durante cerca de 5 minutos. Terminado este lapso de tempo tira-se a prova, mas sem que os rolos voltem a passar pela forma. Nas minervas, para se conseguir isto, pára-se a máquina com os rolos em cima, por cima da forma. Nas cilíndricas é necessário tirar da máquina os rolos dadores depois destes terem

tintado a forma. Logo após sair a prova, esta é tratada com o pó branco e, seguidamente, com pó azul.

Os cinco minutos de espera são suficientes para que os pontos da retícula das áreas claras fiquem bem aguçados de modo a receberem pouco pó. Torna-se deste modo mais fácil para o impressor retirar o pó das áreas claras.

Método da prova intermédia

Com a forma bem entintada e com pressão normal faz-se uma impressão intermédia em papel couché. Desligam-se os rolos ou tiram-se fora, e imprime-se uma folha de papel acetinado (neste caso não devem os rolos voltar a bater a forma). Pôr a prova num tabuleiro e espalhar por cima bastante pó branco. Passar levemente com o pincel nos dois sentidos, mantendo-o vertical, para retirar o pó das zonas claras e meios-tons. Apenas nas zonas escuras deverá ficar pó branco. Colocar a folha sobre uma cartolina rija e com pinceladas leves tirar o pó que esteja em excesso. Com a peneira No. 0 polvilha-se a prova com pó azul No. 0. Sacudir com força a folha para dentro do tabuleiro. Com este processo não são necessários retoques. Apenas e eventualmente terão de se retocar, com um pincel fino, as margens dos clichés que ficarem muito acentuadas.



Depois de limpas as costas da folha procede-se à fundição do alceamento sobre uma estufa ou aquecedor que matenha uma temperatura constante de 130 a 160° C.

Alceamento 3M

Para se fazer um alceamento 3M são necessárias duas coisas: o papel de alceamento e a máquina. O papel é um papel especial, forte, que leva colada uma película de matéria plástica. Esta película é elástica e tem uma superfície lisa. Recebe bem a tinta de impressão. O impressor faz nessa folha a sua prova imprimindo a chapa com qualquer boa tinta de ilustração (incluindo cores). A tintagem deverá ser igual à da impressão da tiragem.

Se a forma estiver regularmente nivelada, não se torna necessário alceamento. Uma vez que se recomenda que a almofada para tirar a

prova 3M seja aumentada em duas folhas de 60 g/m², quaisquer ligeiras irregularidades serão absorvidas pela camada plástica da folha que é elástica. Contudo, irregularidades da forma que excedam a espessura de duas ou três folhas de papel de seda, implicam alceamento prévio de nivelamento da forma.

Quando a folha é convenientemente impressa, nada mais há a fazer do que fazê-la passar pela máquina de alceamento 3M para o devido tratamento. No entanto há excepção quando a impressão é feita a cores, onde é necessário tornar a tinta sensível ao calor. Para isso polvilha-se o impresso com o pó preto 3M. Procede-se como se fosse pó de talco. Depois desta operação devem remover-se bem todos os restos de pó. Faz-se da melhor forma se se polir a folha com uma boneca de algodão até aparecer um brilho baço.

A máquina em si tem uma lâmpada de raios infra-vermelhos e um reflector altamente polido. Quando se liga a máquina acende-se a

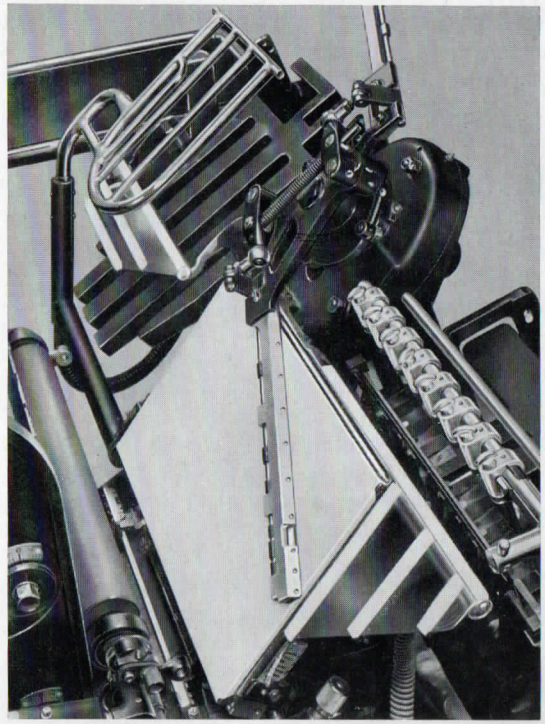
lâmpada e o mecanismo de transporte da folha entra em funcionamento. No voltímetro colocado no canto superior esquerdo pode ler-se a tensão momentânea e no termómetro que se encontra por debaixo vê-se a temperatura no reflector. A folha é introduzida na abertura de entrada, é apanhada pelo dispositivo de transporte e passa a velocidade uniforme pela lâmpada de infra-vermelhos. Depois de uma volta completa sai a folha de alceamento já relevada pela abertura de saída.

Ao passar sob o reflector, as partes da folha que foram impressas com mais tinta (partes escuras, três quartos de tom e meios tons) absorveram mais ou menos calor. Este calor fez «inchar» a parte plástica da folha, mais ou menos, na proporção do calor recebido. Para quaisquer correcções pode ajustar-se a velocidade da máquina com o auxílio de uma tabela.

Tiras de borracha esponjosa para evitar a sujidade

Qualquer tinta de secagem normal leva algumas horas a secar até que seja possível imprimir o verso das folhas. As pequenas e as pequeníssimas tiragens obrigam às vezes a fazer a impressão no verso dentro de pouco tempo. Acontece então que pequenas partículas de tinta da primeira impressão, isto é, da face, se vão agarrar a certas partes da máquina, tanto na alimentação como na saída.

Os recursos usados na prática como a aplicação de tiras de lixa, cartão ou pedaços de algodão causam dificuldades no que diz respeito à colagem limpa e segura.



Aconselhamos, em sua substituição, usar tiras esponjosas auto-adesivas. Estas tiras são fornecidas com cerca de 3 m de comprimento, com espessuras e larguras diferentes, pela firma Beiersdorf, de Hamburgo, sob a designação TESAMOLL.

A gravura da página 107 mostra como se devem aplicar as tiras. Quando as tiras estiverem sujas podem limpar-se usando o líquido de lavagem dos rolos ou outro líquido de secagem rápida. Esta tira obtém-se fàcilmente nas lojas de artigos domésticos.

Como evitar a electricidade estática

A temperatura ideal para a sala de máquinas encontra-se entre os 20 e 22° Centígrados (70° Fahrenheit) com uma humidade relativa de 60—65%. O mais importante é que uma determinada temperatura e humidade, que deverão ser o mais aproximado possível das indicadas acima, se mantenham constantes, não apenas durante o dia de trabalho mas também durante a noite e dias feriados. As baixas temperaturas originam sempre dificuldades, ao iniciar-se o trabalho, quer na tinta, quer nos rolos ou no papel, as quais duram até que se criem as condições normais de trabalho. Podem surgir sérias dificuldades quando de grandes oscilações climatéricas que originam o aparecimento de electricidade estática. Papéis finos carregam-se frequentemente de electricidade estática no momento da impressão, pelo que na sua marginação nada de anormal se passa. Contudo é na recepção que as dificuldades se notam.

Os apontamentos que se seguem referem-se às Cilíndricas Heidelberg.

Ao contrário das outras máquinas, as Cilíndricas Heidelberg têm uma mesa de marginação feita de uma liga de alumínio. Deixa assim de haver as desagradáveis falhas e paragens provocadas pela electricidade estática do papel que contìnuamente se verifica nas máquinas com mesas de madeira. Além disso a folha, na sua passagem pela máquina, é sempre puxada por garras e não transportada por fitas e roletes os quais consentem que a folha fique colada a qualquer parte da máquina. O único momento em que a folha não está sujeitada ao controle das garras é o instante em que se faz o registo. Mas já dissemos que a electricidade estática é aqui neutralizada pela mesa metálica de modo a permitir um encosto correcto e livre, e sem que surjam deficiências de registo motivadas por aderência da folha. Porque a electricidade estática é um problema traiçoeiro, e que não se prende a regras determinadas, damos a seguir uma indicação de diversos meios que podem combater os efeitos da electricidade estática, ou melhor, que podem reduzir em grande parte a sua acção. Conhecem os impressores diversos métodos dos quais nenhum elimina eficazmente as dificuldades. A solução é experimentar todos os métodos até encontrar aquele que no caso particular dê mais resultados.

Como já se disse, a electricidade estática do papel está em relação directa com as condições climáticas existentes na tipografia. Ela gera-se quando o ar está bastante seco. É portanto necessário eliminar esse factor. Quando na tipografia não existe nenhum equipamento que regule automàticamente a humidade do ar, o impressor vale-se de um meio primitivo que às vezes dá, pelo menos momentâneamente, resultado: borrifa o chão com água. Esta ao evaporar aumenta a humidade do ar.

O sucesso é incerto pois não se pode controlar exactamente a quantidade de humidade e, além disso, o chão molhado trás sempre inconvenientes de vária ordem.

Ajuda eficaz só se pode obter com um dispositivo especial. Para as cilíndricas Heidelberg aconselhamos a barra de alta frequência, que trabalha ligada à corrente. A sua acção é positiva, principalmente nos papeis finos, pois a electricidade estática do papel é descarregada pela ionização do ar, ou seja, eliminada. O resto da carga eléctrica é eliminado de tal modo que se garante um empilhamento perfeito do papel.

Os representantes da Heidelberg darão todas as informações.

Índice alfabético

22, 104 Alceamento 3 M
46 Alceamentono caso de papel rijo ou de escrita
76 Alceamento no corte-e-vinco
29 Alceamento em formas mistas
21, 98 Alceamento, generalidades
20 Alceamento geral (para autotipias)
65 Alceamento na impressão de tintas carbono
24 Alceamento na impressão de trabalhos a cores
22, 100 Alceamento mecânico de giz (MKZ)
21, 29, 98 Alceamento de nivelamento
76 Alceamento de nivelamento para corte-e-vinco
22, 102 Alceamento Primaton
103 Alceamento Primaton — método da prova intermédia
79 Alceamento rápido
(sistema Wentzel para corte-e-vinco)
11 Almofada
20 Almofada para autotipias
29 Almofada para formas mistas
30 Almofada para fundos
11 Almofada, generalidades
24 Almofada para impressão a cores
65 Almofada para impressão de tintas carbono
46 Almofada para papéis rijos ou de escrita
64 Aquecimento do tinteiro
35 Arrepelamento
20 Autotipias, impressão de
29 Autotipias e tipo na mesma forma
27 Auxiliares da impressão

55 Balizas especiais
11 Bases para clichés
36 Borbulhagem
45 Botão «Papel Fino»

38 Calhas dos rolos
14 Calibre para os rolos de letra

73 Carga máxima em corte-e-vinco
47 Cartolina, impressão de
77 Chapa de corte-e-vinco
76 Chapa de protecção do cofre
20 Composição da almofada para autotipias
61 Contador de folhas
61 Contador de folhas regressivo
72 Contra-cunho em plástico
69 Contra-cunho, preparação do
73, 80 Corte em minervas
57 Corte, vinco e picote
78 Corte e vinco simultâneo
68 Cunhos para relevo

17 Descolar a platina
35 Dificuldades na tintagem de fundos
45 Dispositivo para assentar papel fino
59 Dispositivo extra para formatos desiguais em marginação dupla
60 Dispositivo extra para imprimir papéis sensíveis
60 Dispositivo extra para numeração
60 Dispositivo extra para papéis fotográficos e bilhetes postais
60 Dispositivo extra para tinta carbono
59 Dispositivo para marginação de material rígido
49 Dispositivo de acerto de cores e registo da forma

109 Electricidade estática, como evitar a
33 Eliminação de dificuldades na impressão
35 Eliminação de dificuldades na impressão de fundos
33 Empastamento
33 Empastamento causado pelos rolos de letra
84 Estampagem e relevo, máquina para
55 Etiquetas de formas irregulares
55 Etiquetas para garrafas de cortes oblíquos
74 Expulsores para cortantes

41 Faixas na impressão
41 Faixas motivadas pelos rolos
11 Fixação de clichés
11 Folha de almofada molhada
11, 12 Folha de cobertura da platina
61 Folhas de cauchu
73 Forma para corte-e-vinco

27 Humidade ambiente

20 Impressão de autotipias
58 Impressão de elementos da forma fora da esquadria
53 Impressão de etiquetas
29 Impressão de formas mistas (autotipias e tipo)
30 Impressão de fundos
57 Impressão sem margem inferior
53 Impressão de modelos curvos
43 Impressão de registo com balizas automáticas
55 Impressão com registo de sobrescritos em plano
64 Impressão de tinta carbono nas minervas Original Heidelberg
24 Impressão de trabalhos a cores
47 Inclinação da barra dos aspiradores

75 Lâminas de corte
89 Lavagem dos rolos, sequência da

55 Marginação dupla
54 Marginação múltipla de formatos pequenos
61 Mármores de imposição
52 Mesa de marginação de inclinação variável
49 Mica para registo da forma e acerto de cores
81—83 Minerva automática para corte-e-vinco
81 Minerva combinada e minerva de corte-e-vinco
53 Modelos curvos

11 Nivelar à altura do tipo
62 Numeradores de pistão
60 Numerar, dispositivo extra para
62 Numerar nas minervas

37 Palhetas da platina
16 Palhetas da platina, emprego das
43 Papéis finos, trabalhar com
60 Papéis fotográficos, acessórios para
46 Papéis de escrita, trabalhar com
60 Papéis sensíveis, dispositivo extra para
43 Papel segundas-vias
88 Paragem da máquina sob pressão
37 Patinagem dos rolos
51 Perguntas ao impressor
57 Picotar
17 Placas de recepção de pequenas pilhas
68 Platina, sua preparação para relevo
24 Ponto giratório
43 Posição da pilha de papel
25 Pulverização com pó

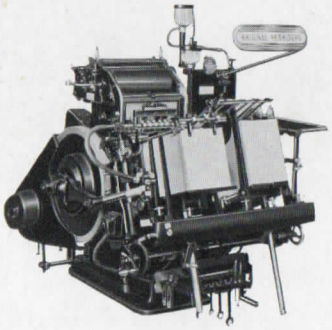
60 Ramas
16 Recepção em pequenas pilhas
22, 98 Recorte manual, alceamento de
25, 32 Repelência da tinta
34 Repinte por alçapões de ar
16 Repinte no verso dos impressos
87 Respostas às perguntas da página 51
94, 97 Rollopast
93 Rolos de borracha, seu tratamento
31 Rolo cavaleiro-carregador, seu uso em fundos
65 Rolos (para tinta carbono)
14 Rolos de letra ou dadores, sua afinação
93 Rolos, tratamento dos

23 Secante para autotipias
32 Secante para fundos
25 Secante para policromias
23 Secante de superfície
23 Secantes
43 Separação das folhas em papel fino
25 Sequência das cores
55 Sobrescritos, impressão com registo de sobrescritos em plano
39, 88 Sombras por repetição
36 Sombreado causado por tinta pegajosa
48 Sopro de ar (para cartolina)
44 Sopro de ar na mesa de marginação
44 Sopro de ar na mesa de recepção
48 Subida do papel (alavanca de comando)

61 Taquímetro
27 Temperatura e humidade ambiente
12 Tímpanos de cobertura
66 Tinta carbono
60 Tinta carbono, dispositivo especial para
15 Tinta, generalidades
22 Tinta para a impressão de autotipias
88 Tinta ouro (bronze)
46 Tinta para papéis rijos
27 Tinta para tricromias
30 Tintagem e distribuição de tinta
61 Totalizador
68 Trabalhos em relevo
93 Tratamento dos rolos

14 Verificação dos rolos de letra (dadores)
57 Vincar

O programa de fabrico Heidelberg

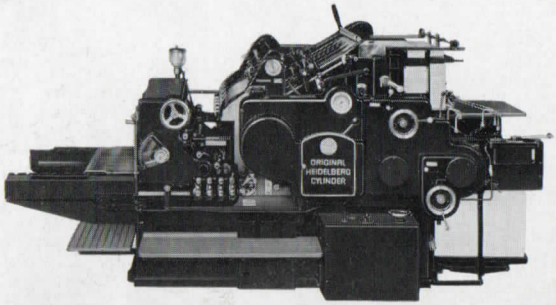


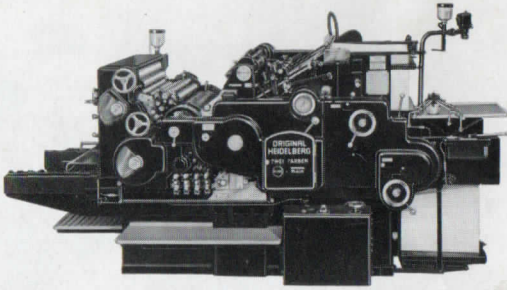
T/GT

Minervas Original Heidelberg
26×38 e 34×46 cm
velocidade máxima por hora:
5.000 e 4.000 folhas

Heidelberg Cilíndricas a uma cor
40×58,5; 46×58,5 cm
velocidade máxima por hora: 5.000 folhas
56×77; 56×82 cm
velocidade máxima por hora: 4.000 folhas

KSB/KSBA
SBG/SBB



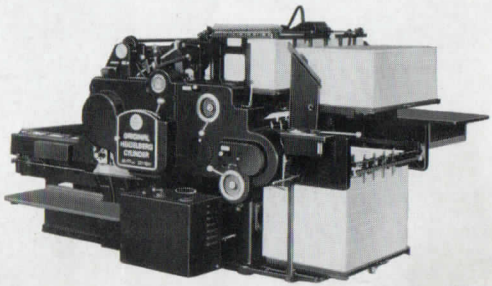


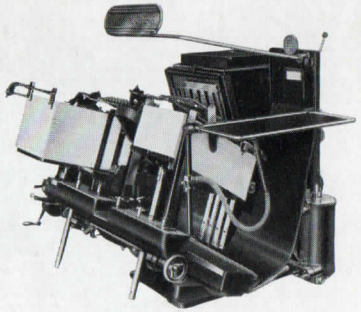
KSBZ/KSBAZ
SBGZ/SBBZ

Heidelberg Cilíndricas a duas cores,
rotativas + planas
40×58,5; 46×58,5 cm
velocidade máxima por hora:
5.000 folhas impressas a duas cores
= 10.000 impressões
56×77; 56×82 cm
velocidade máxima por hora:
4.000 folhas impressas a duas cores
= 8.000 impressões

Heidelberg Cilíndrica Corte-e-Vinco
56×82 cm
velocidade máxima por hora
4.000 folhas

SBBS



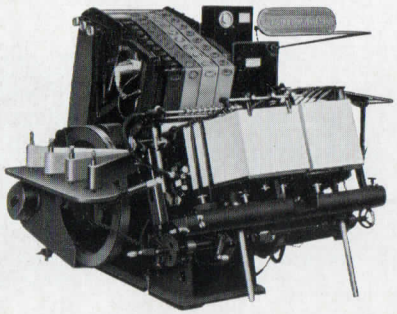


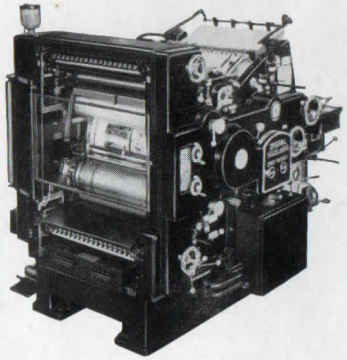
GTS

Minerva Original Heidelberg
Corte-e-Vinco
34×46 cm
velocidade máxima por hora:
4.000 folhas

GTP

Original Heidelberg Especial para
corte-e-vinco, relevo a quente, dourar e
estampar por meio de película em rolos,
34×46 cm
produção máxima por hora:
até 16.000 estampagens usando
4 películas



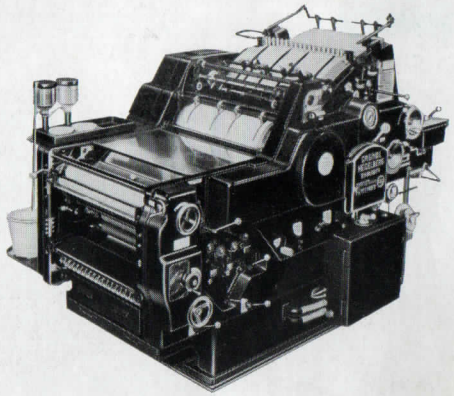


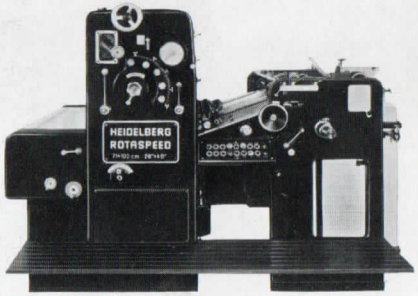
KRZ

Heidelberg Rotativa
Tipográfica Duas Cores 40×57 cm
velocidade máxima por hora:
5.500 folhas impressas a duas cores
= 11.000 impressões

Heidelberg Rotativa a uma cor
para Offset ou Letterset
40×57; 46×57; 46×62 cm
velocidade máxima por hora: 5.500 folhas

KOR/KORA
KORD



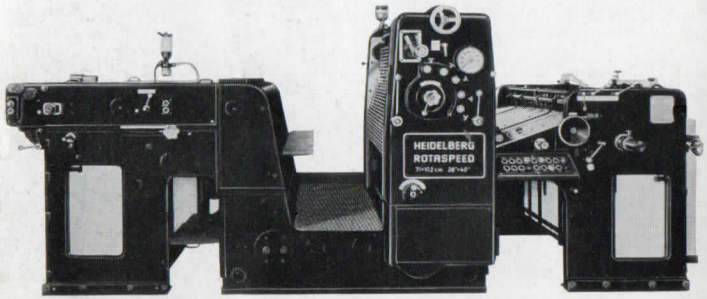


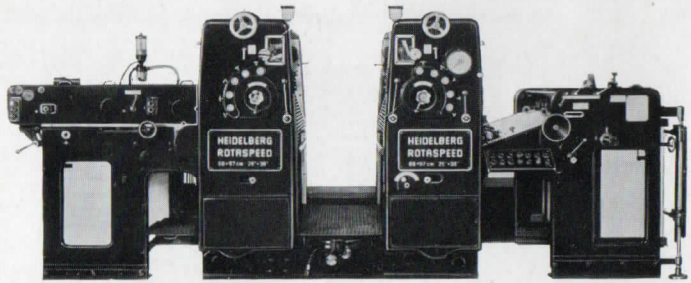
REN

Heidelberg Rotaspeed
Tipográfica Uma Cor
71×102 cm com saída de pilha normal
velocidade máxima por hora:
8.000 folhas impressas a uma cor

Heidelberg Rotaspeed
Tipográfica Uma Cor
71×102 cm com saída de pilha longa
velocidade máxima por hora:
8.000 folhas impressas a uma cor

REH



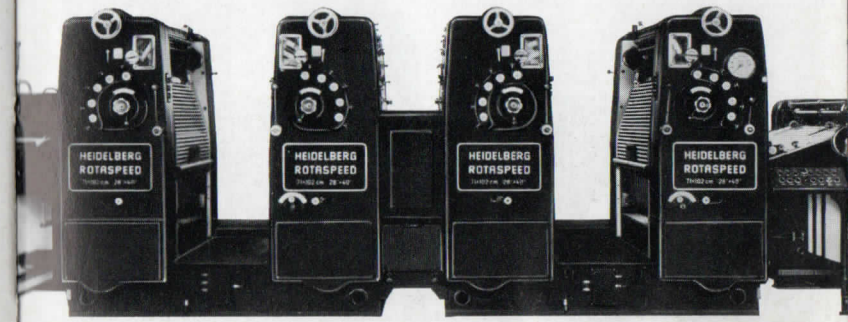


RZB

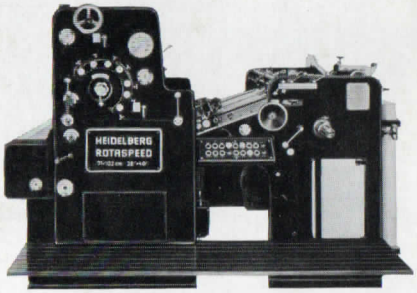
Heidelberg Rotaspeed
Tipográfica Duas Cores
71×102 cm
velocidade máxima por hora:
7.000 folhas impressas a duas cores
= 14.000 impressões

Heidelberg Rotaspeed
Tipográfica Quatro Cores
71×102 cm
velocidade máxima por hora:
7.000 folhas impressas a quatro cores
= 28.000 impressões

RVB



As máquinas Heidelberg Rotaspeed Offset podem

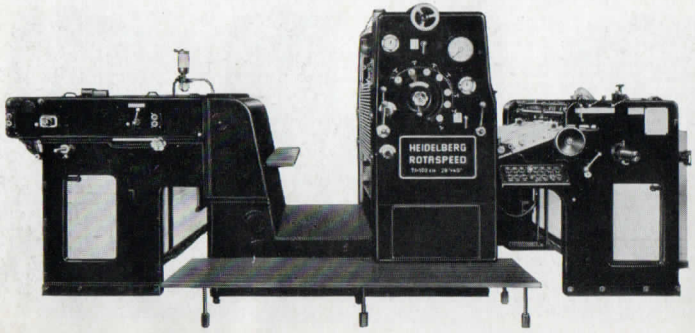


RON

Heidelberg Rotaspeed Offset Uma Cor,
ou em combinação com Letterset,
71×102 cm com saída de pilha normal
velocidade máxima por hora:
8.000 folhas impressas a uma cor

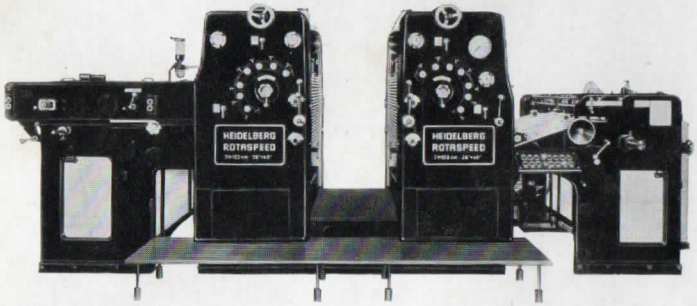
Heidelberg Rotaspeed Offset Uma Cor,
ou em combinação com Letterset,
71×102 cm com saída de pilha longa
velocidade máxima por hora:
8.000 folhas impressas a uma cor

ROH



As máquinas Heidelberg Rotaspeed Offset podem, a pedido,

também ser equipadas com grupos tipográficos

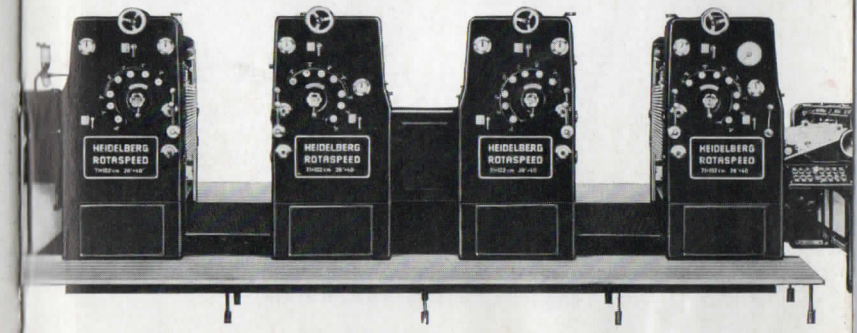


RZO

Heidelberg Rotaspeed
Offset Duas Cores, ou em combinação
com Letterset, 71×102 cm
velocidade máxima por hora:
7.000 folhas impressas a duas cores
= 14.000 impressões

Heidelberg Rotaspeed
Offset Quatro Cores, ou em combinação
com Letterset, 71×102 cm
velocidade máxima por hora:
7.000 folhas impressas a quatro cores
= 28.000 impressões

RVO



ser fornecidas exclusivamente para impressão Letterset

Edição da Schnellpressenfabrik AG Heidelberg
A impressão foi executada em máquinas Original Heidelberg
Cilíndricas a uma cor e a duas cores rotativa+plana 56×77 cm
São permitidas reproduções desde que seja mencionada a origem
Impresso na Alemanha Ocidental 210/66